PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

ROK XVII ZESZYT 1

WARSZAWA, STYCZEŃ 1939.

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERII M. S. WOJSK.

ROK XVII ZESZYT 1

WARSZAWA STYCZEŃ 1939

TREŚĆ.

Treść artykułów

jest wyrazem osobistych poglądów autorów na daną sprawę.

Płk w s. s. BRONISŁAW GEMBARZEWSKI

ARTYLERIA POLSKA W DOBIE POWSTANIA LISTOPADOWEGO

(ciąg dalszy).

Bateria 3. lekka artylerii konnej.

(do dnia 24 stycznia półbateria rakietników konnych)

D o w ó d c y.

Jaszowski Józef, L. H., kpt. I kl., dowódca półbaterii rakietników konnych, dowódca 24. I, mjr 6. II, ppłk 14. VII, dowódca artylerii korpusu rezerwowego 15. IX, + zł. nr 1105 17. IV.

Puzyna Józef, kpt. I kl., dowódca 15. IX.

K a p i t a n o w i e

Kruszewski Henryk z półbaterii rakietników konnych, kpt. II kl. 21. III, odkomenderowany na dowódcę baterii 5 lekkiej konnej 24. VII, + zł. nr 944 17. III.

Wieniawski Kajetan z baterii 2 lekkiej konnej 24. VII.

Łapiński Paweł, L. H., + zł. X. W., por. z dyrekcji artylerii 24. I, kpt.

Porucznicy

Wolski Jan z półbaterii rakietników konnych, por. 21. III, + zł. nr 1963 25 VII.

Banzemer Jan z półbaterii rakietników konnych, por., przykomenderowany do dyrekcji artylerii 21. III.

Rutkowski Michał z półbaterii rakietników konnych, + zł. nr 1106 17. IV.

Przeździecki Józef, + zł. nr 1170 8. V.

Męciński Konstanty z półbaterii rakietników konnych, por. 13. VI, + zł. nr 3595 4. X.

Fijewski Ksawery z półbaterii rakietników konnych.

Podporucznicy

Dorantowicz Tadeusz, + zł. nr 1076 15. IV.

Lange Ludwik, ppor. 13. VI.

Malinowski Andrzej, ppor. do oddziału płka Chłapowskiego 13. VI.

Duchowski Daniel, ppor. do batalionu artylerii 19. VIII.

Laudyn Leopold, odkomenderowany do twierdzy Zamościa.

Doney Wincenty.

Jaszowski Aleksander.

Zakrzewski Teofil.

Szopowicz Aleksander, do sztabu artylerii czynnej 14. VII.

Bontemps Eligiusz, do baterii 5 lekkiej konnej.

Jełowicki Edward, ppor., 1. IX. do płka Łagowskiego,

Okęcki Edmund, ppor., do jazdy 4. X.

Sztab niższy

Melicher, sztabslekarz 20. IX.

Kłossowski Mikołaj, lekarz batalionowy z półbaterii rakietników konnych.

Linchard Karol, lekarz batalionowy, dezertował 18. IX.

Postanowieniem Rady Najwyższej Narodowej z dnia 25 stycznia półbateria rakietników konnych została przeistoczona na baterię 3 artylerii lekkiej konnej [135]). Rozkazem dziennym z dnia 24 kpt. Józef Jaszowski, dotychczasowy dowódca rakietników konnych, został mianowany dowódcą tej nowej baterii.

Dnia 27 stycznia bateria, pomieszczona po raz pierwszy pod tą nazwą w etacie, liczyła 99 obecnych do boju, w tej liczbie 6 oficerów, koni oficerskich 19, wierzchowych 63, artyleryjskich 68 [136]).

Dnia 1 lutego bateria liczyła 147 obecnych do boju, w tym 6 oficerów, koni oficerskich 19, wierzchowych 93, artyleryjskich 68, dział 8; stała w Warszawie w koszarach Łazienkowskich i należała do korpusu jazdy rezerwowej dywizji 2. [137]).

Dnia 7 lutego liczyła 240 obecnych do boju, w tym 6 oficerów, koni oficerskich 19, wierzchowych 130, artyleryjskich 100 [138]). Bateria nie była jednak zupełnie zorganizowana, tak że dnia 8 lutego jedynie połowa baterii była w polu przy dywizji jazdy płka Jankowskiego, druga połowa organizowała się w Warszawie.

Dnia 12 lutego sztab główny pisał do Jaszowskiego, który został awansowany na majora rozkazem z dnia 6 t. m. „Z polecenia JW-go generała dowódcy artylerii mam honor zawiadomić Pana Kapitana, iż wolą jest Nacz. Wodza, ażeby w baterii dowództwa Jego, gdy dwa działa do marszu już gotowe będą, żeby te natychmiast odesłał do Sztabu Głównego, gdzie odbiorą rozkaz połączenia się z pół-

---

135) Akta Komisji rządowej wojny.

136) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

137) Akta kwatermistrzostwa generalnego, porówn. Barzykowski 293. II.

138) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

baterią, będącą pod dowództwem pułk. Jankowskiego. Pan Kapitan osobiście ma pozostać w Warszawie dla uorganizowania jak najśpieszniej ostatniego plutonu i z tymże dopiero wyruszyć do głównej kwatery" [139]).

Dnia 13 półbateria pierwsza przeszła z dywizji płka Jankowskiego do dywizji gen. Suchorzewskiego, do Łajska pod Zegrzem [139]).

Dnia 10 o godzinie 10 rano sztab główny pisał do gen. Krukowieckiego, aby odesłał półbaterię kpt. (tak) Jaszowskiego do Łajska dla połączenia się z drugą jej połową [141]).

Dnia 18 bateria liczyła 276 obecnych do boju, w tym 18 oficerów, koni oficerskich 40, wierzchowych 130, artyleryjskich 150 [142]).

Dnia 21 lutego bateria przeszła do korpusu 2 jazdy gen. Łubieńskiego [143]).

W bitwie pod Grochowem dnia 25 lutego bateria straciła 4 ludzi poległych i 4 rannych oraz 13 koni [144]).

Dnia 26 bateria liczyła 235 obecnych do boju, w tym 7 oficerów, koni oficerskich 26, wierzchowych 118, artyleryjskich 139 [145]).

Dnia 27 weszła w skład korpusu 1 jazdy gen. Umińskiego dywizji 2 gen. Tomickiego i zajęła stanowiska w Babicach.

---

[139]) Akta wojska polskiego z Biblioteki Polskiej w Paryżu. rkps nr 11.

[140]) Akta Sztabu Głównego.

[141]) Pamiętnik gen. Prądzyńskiego 80. IV.

[142]) Pamiętnik gen. Prądzyńskiego 105 i 107. IV, ten sam stan z dnia 24. II.

[143]) Rozkaz dzienny.

[144]) Pamiętnik gen. Prądzyńskiego 109 i 110. IV, Barzykowski 414. II. Akta kwatermistrzostwa generalnego.

[145]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

Dnia 10 marca bateria wzięła udział w rozpoznaniu pod Grochowem [146]. Rozkazem dziennym do wojska zostali odznaczeni krzyżem złotym por. Kruszewski Henryk, srebrnym podoficer Orłowski Antoni (nr 945) i bombardier Hołuba Andrzej (nr 946).

Dnia 20 bateria liczyła 242 obecnych do boju, w tej liczbie 8 oficerów, koni oficerskich 26, wierzchowych 130, artyleryjskich 150, dział 8 [147]).

W potyczce pod Rożanem dnia 30 marca „dwie armaty z baterii maj. Jaszowskiego — podaje Kurier Polski [148]). na prawym brzegu Narwi postawione, z zwykłą artyleryi polskiej zimną krwią i znajomością sztuki kierowane, w kilku strzałach jednego kapitana zabiły i dwóch oficerów raniły".

Dnia 10 kwietnia pod Liwem płk Andrychiewicz ustawił o godzinie 4 po południu baterię na pozycji korzystnej i kazał razić nieprzyjaciela, który już był zajął szaniec na prawym brzegu Liwca. Bateria trafnym strzelaniem zdemontowała dwie sztuki i po godzinnej kanonadzie zmusiła nieprzyjaciela do ustąpienia [149]).
Z papierów gen. Prądzyńskiego.

Dnia 13 bateria liczyła 289 obecnych do boju, w tym 12 oficerów, koni wierzchowych 173, artyleryjskich 180, dzia 8 [150]).

Dnia 14 bateria walczyła powtórnie pod Liwem, stojąc na prawym skrzydle brygady pułku 1 ułanów i 1 jazdy Augustowskiej. „Dwa działa — pisze oficer pułku 1 strzelców pieszych — kierowane przez podpor. Konst. Męcin-

---

146) Stan służby ppłka Jaszowskiego.

147) Akta kwatermistrzostwa generalnego. Ten sam stan 4. IV.

148) Nr 471.

149) Raport gen. Umińskiego płka Andrychiewicza i Brezy.

150) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

skiego wielkie zadawały szkody nieprzyjacielowi. Podofic. Kijewski wyszczególniał się odwagą i celnością strzałów, reszta pukawek świadczyła, co mogła, wyrzuciwszy po 150 ładunków z jednej rury, lecz wobec liczebnej przewagi dział rosyjskich i ich wagomiaru nic skutecznego wywalczyć nie mogła" [151]).

Odznaczyli się tutaj mjr Jaszowski i podoficer Kijewski. Rozkazem dziennym do wojska z dnia 15 kwietnia został odznaczony krzyżem złotym por. Tadeusz Dorantowicz, dnia 17 mjr Jaszowski Józef, por. Rutkowski Michał, srebrnym podoficer Godos Jakób (nr 1107) i bombardier Makowski Teodor (nr 1108).

Dnia 16 gen. Andrychiewicz udał się z Liwa do Jadowa z 4 działami baterii 3 lekkiej konnej i pułkiem 20 piechoty [152]).

Dnia 20 cztery działa pozostawały w Liwie, drugie cztery wysłane do Plewnika z 1. batalionem pułku 1 strzelców pieszych [153]). Tego dnia bateria liczyła 213 obecnych do boju, w tym 8 oficerów, koni wierzchowych 114, artyleryjskich 149, dział 8 [154]), mianowicie 3 działa 6-funtowe i 5 granatników 7-funtowych. Dnia 26 liczyła 217 obecnych do boju, w tym 8 oficerów, koni wierzchowych 114, artyleryjskich 149 [155]).

Dnia 4 maja bateria, należąc wciąż do korpusu gen. Umińskiego, brała udział w potyczce pod Zimnowodą. Dnia 8 liczyła 199 obecnych do boju, w tym 7 oficerów, koni wierzchowych 124, artyleryjskich 150, dział 8 [155]). Roz-

---

[151]) Patelski 192, 195, Jabłonowski 28, Chłapowski 42, II. Callier 73.

[152]) Raport gen. Umińskiego, w papierach gen. Prądzyńskiego.

[153]) Tamże.

[154]) Z papierów gen. Skrzyneckiego.

[155]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

kazem dziennym z dnia tegoż został odznaczony krzyżem złotym por. Przeździecki Józef.

Dnia 24 pluton baterii wziął udział w potyczce pod Chodowem. Odznaczyli się podoficerowie Dymkowski Jan i Langa Ludwik [156]).

Dnia 1 czerwca bateria liczyła w obozie pod Brzezinami 217 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni wierzchowych 119, artyleryjskich 144, dział 8, mianowicie: 4 armaty 6-funtowe i 4 7-funtowe granatniki na kamień [157]).

Dnia 5 czerwca liczyła 207 obecnych do boju, w tym 6 oficerów, koni wierzchowych 116, artyleryjskich 114, dział 8; dnia 16 liczyła 227 obecnych do boju, w tym 5 oficerów, koni wierzchowych 120, artyleryjskich 141, dział 8 [158]).

Dnia 14 czerwca bateria w składzie korpusu gen. Jankowskiego wyruszyła na nieszczęśliwą tzw. wyprawę łysobycką. Dnia 18 o godzinie 6 wieczorem bateria wraz z brygadą jazdy pod rozkazami gen. Bukowskiego została wysłana z Gułowa w kierunku Kocka. Bukowski, dowiedziawszy się, że w tym mieście nie ma nieprzyjaciela, zatrzymał się na noc na pół drogi, pod Talczynem. Nazajutrz cały park baterii, złożony z 16 wozów, będąc w marszu z Rudy do Serokomli, został zabrany przez nieprzyjaciela. Pościg okazał się bezskuteczny [159]).

Dnia 21 czerwca sztab główny polecił Komisji wojny zastąpić rychło stracony park baterii 3 [160]).

---

[156]) Raport Wronieckiego 25. V, z papierów gen. Prądzyńskiego.

[157]) Akta kwatermistrzostwa generalnego, z papierów gen. Prądzyńskiego, porówn. Barzykowski 297, IV.

[158]) Akta kwatermistrzostwa generalnego.

[159]) Akta sztabu głównego, raport gen. Jankowskiego, Pam. gen. Prądzyńskiego 148 i 150. III. Modzelewski 390.

[160]) Biblioteka Polska w Paryżu, akt nr 11 wojska polskiego.

Dnia 6 lipca bateria liczyła 152 obecnych do boju, w tym 12 oficerów, koni wierzchowych 92, artyleryjskich 62, dział 8 [161]).

Dnia 14 liczyła 184 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni wierzchowych 120, artyleryjskich 113 [162]). Dnia 14 bateria wzięła udział w bitwie pod Mińskiem. Gen. Chrzanowski oddał pochwały w swym raporcie por. Janowi Wolskiemu i podpor. Aleksandrowi Szopowiczowi [163]).

Dnia 16 gen. Chrzanowski odkomenderował cztery działa z baterii w dywizji 1. jazdy gen. Jagmina do korpusu gen. Ramoriny. Te cztery działa wzięły udział dnia tegoż w rozpoznaniu przez Adamów do Kocka [164]).

Dnia 24 półbateria z Korpusu Ramoriny złączyła się z pierwszą w Mińsku [165]).

Dnia tegoż ppłk Jaszowski pisał do sztabu artylerii, aby jego bateria miała takie działa, jak inne baterie konne; dnia 26 otrzymał odpowiedź, iż żądaniu jego stanie się zadość, gdy możność nastąpi [166]). Rozkazem z dnia 25 lipca został odznaczony krzyżem złotym por. Wolski Jan.

Dnia 1 sierpnia bateria, należąc do rezerwy artylerii, liczyła 206 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni wierzchowych 119, artyleryjskich 113, dział 8 [167]). Dnia 14 sierpnia liczyła 213 obecnych do boju, w tym 7 oficerów, koni wierzchowych 126, artyleryjskich 119, dział 8 [166]).

---

161) Akta kwatermistrzostwa generalnego. Barzykowski, 335. IV, podaje 7 oficerów i 148 podoficerów i żołnierzy.

162) Akta kwatermistrzostwa generalnego.

163) Raport Naczelnego wodza. „Nowa Polska" nr 196.

164) Chrzanowski do Ramoriny nr 697. Z papierów gen. Chrzanowskiego.

165) Chrzanowski do Jagmina, nr 789. Tamże.

166) Nr 11 aktów wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

167) Akta kwatermistrzostwa generalnego.

Dnia 22 liczyła 205 obecnych do boju, w tym 7 oficerów, koni wierzchowych 126, artyleryjskich 119, dział 8 [167]). oficerowie obecni byli: ppłk Jaszowski Józef, kpt. Puzyna Józef, porucznicy Wolski Jan, Rutkowski Michał, Męciński Konstanty, ppor. Doney Wincenty i Jaszowski Aleksander. W tym czasie utworzono dwa oddzielne korpusy: jeden pod rozkazami gen. Ramoriny, mający działać w Podlaskim i ten się z główną armią nie złączył, drugi pod rozkazami gen. Łubieńskiego, do działania w Płockiem; po upadku Warszawy i odwrocie wojska w Płockie, korpus ten z głównym wojskiem został połączony. W wykazach urzędowych składu korpusów i opisach historycznych i pamiętnikarskich, znajdujemy sprzeczności względem przynależności baterii 3 lekkiej konnej do tych korpusów. Ponieważ nie posiadamy danych względem udziału baterii w obronie Warszawy, z wyjątkiem może wzmianek Mierosławskiego o czterech działach „polowych" dowodzonych przez „kapitana" Dorantowicza (czy ppor. Tadeusz?), walczących w obronie rogatek Wolskich dnia 7 września wieczorem, natomiast mamy niezbite dokumenty świadczące, że począwszy od dnia 9 września bateria była przy głównym wojsku w Płockiem, przeto należałoby mniemać, że bateria działała od dnia 22 sierpnia do dnia 9 września w składzie korpusu gen. Łubieńskiego, wobec tego niezrozumiałe jest stale powtarzające się umieszczanie w wykazach korpusów baterii w korpusie gen. Ramoriny, dywizji 3 jazdy gen. Gawrońskiego, później Millera. Mierosławski podaje, że w bitwie pod Rogoźnicą dnia 29 sierpnia o godzinie 3 po południu „kapitan" Jaszowski z 4 działami pod zasłoną karabinierów odprzodkował i po zamienieniu kilkunastu strzałów z równą sobie półbaterią spędził ją z po-

[168]) Pamiętnik gen. Prądzyńskiego. 257. IV. Akta kwatermistrzostwa generalnego, porówn. Wybranowski 175. II.

la, nie zadając jej jednak wielkich strat. Następnie po ataku pułku 2 strzelców konnych na ułanów rosyjskich półbateria Jaszowskiego, przedłużona całą baterią Frölicha, frontem do wschodu południowego, wzięły za cel most szosowy i cały kąt objęty między Rogoźnicą a szosą [169]. Wątpliwości te mogłyby niewątpliwie usunąć istniejące pamiętniki ppłka Jaszowskiego.

Dnia 9 września bateria liczyła w Płockiem 189 podoficerów i żołnierzy, 8 dział i 964 strzałów do dział [170]. Dnia 15 ppłk Jaszowski został mianowany dowódcą artylerii korpusu rezerwowego gen. Dembińskiego, a dowódcą baterii 3 został kpt. Józef Puzyna.

Dnia 16 września bateria, stojąca w Trąbkach i Kamionce, liczyła obecnych 8 oficerów niższych (7 odkomenderowanych), 13 podoficerów (2 chorych, 2 odkomenderowanych), 3 muzykantów, 173 żołnierzy (21 chorych, 7 odkomenderowanych) 1 oficera niefrontowego, 4 niefrontowych niższych stopni (11 odkomenderowanych), ogółem 202 głów obecnych, koni oficerskich 25 (25 odkomenderowanych), wierzchowych 107 (1 odkomenderowany), pociągowych 123; komenderowani do twierdzy Modlina i Zamościa. Bateria posiadała: 4 granatniki 7-funtowe, 4 armaty 6-funtowe, 16 jaszczyków amunicyjnych, wozów amunicyjnych 10, lawet zapaśnych 2, kuźnię 1, rozpustek 3, aptekę 1, kasę 1; nabojów kartaczowych granatnych 142, armatnich 230, granatnych 590, kulowych 921, brandkuglowych 16, ogółem 1899 ostrych ładunków, wóz chlebowy 1, wozów furażowych 4, chorych niższych stopni 25, żywność i furaż odbierano za bonami od obywateli, ubiór był znacznie podszarzany [168].

---

[169]) Str. 272 i 276, VII. Podobnie Callier 266, 267, 270.

[170]) B. Niemojowski 15.

Dnia 18 Karol Linchard, lekarz batalionowy, zabrawszy wszystkie swoje rzeczy i konia, oddalił się bez zameldowania [168]).

Dnia 28 września bateria, na odnośne wezwanie sztabu głównego, dała takie oświadczenie: „Wszyscy oficerowie, podoficerowie i żołnierze baterii 3-ej lekkiej konnej oświadczają niniejszym, iż na warunki, ostatnią razą przez nieprzyjaciela podane, przystać nie mogą. Działo się w obozie pod Dobrzynem dnia 28-go września 1831. Powyższe zdanie dzielimy: dow. bat. 3 lek. kon. Józef Puzyna kap. 1-ej kl., dow. bryg. 1-ej art. kon. ppułk. Jaszowski".

Następnie oficerowie podali oświadczenie następujące: „Deklaracja oficerów baterii 3-ej artylerii lekkiej konnej, mocą której podpisani oficerowie, jako składający korpus bat. 3-ej lek. kon., oświadczają jednozgodnie, iż życzeniem jest całej baterii wyjść do kraju pruskiego, a przy granicy polskiej broń zniszczyć, amunicję spalić. Dow. bat. kap. 1-ej kl. Józef Puzyna, por. Ant. Męciński, por. Fijewski, ppor. Jaszowski, ppor. Lange, sztabslekarz Melicher [169]).

Dnia 3 października bateria liczyła obecnych w Sadłowie: oficerów niższych z lekarzem 6, podoficerów, trębaczy i żołnierzy 189, ogółem 195 głów, koni oficerskich 16, wierzchowych 106, artyleryjskich 122, pociągowych 22, nabojów w ogóle 1167 (o 732 mniej niż dnia 16 września). Stan parku jak dnia 16 z. m. Obecni oficerowie: kpt. Puzyna Józef, por. Męciński Konstanty i Fijewski Ksawery, ppor. Jaszowski Aleksander i Lange Ludwik, sztabslekarz Melicher [170]).

---

[168]) Nr 11 aktów wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

[169]) Nr 1194 rkps Akademii Umiejętności w Krakowie.

[170]) Nr 11 aktów wojskowych z Biblioteki Polskiej w Paryżu.

Dnia 4 października pod Świedziebną gen. Dembiński uszykował osiem dział baterii na wzgórzach pod zasłoną jazdy Poznańskiej. Ku niej, prosto na działa, zbliżała się mocna kolumna jazdy nieprzyjacielskiej; „Już pozycję — pisze gen. Dembiński — wraz z pułkiem Poznańskim, zostawionym dla asekuracji tej bateryi, opuszczał dowódca tej bateryi, gdym to spostrzegł. Nie złość, lecz wściekłość mnie na to ogarnęła... Ruszyłem, co tylko koń mógł wyskoczyć, baterye na pozycję zawróciłem, jako też i jazdę Poznańską, kazałem odprzodkować, sam zsiadłem z konia dla pomagania artylerii i ogień jak najżywszy rozpocząłem. Spadło kilku ludzi z koni; rozpierzchła się w nieładzie jazda, do której kazałem strzelać, dopóki strzały moje choćby jednego jeźdźca sięgnąć mogły, gdyż huk każdego strzału wracał mi przytomność, której mnie złość zaledwo całkiem nie pozbawiła... Gdy nieprzyjaciel zupełnie odparty został naprzeciw lewego mego skrzydła, ukazała się kolumna regularnej jazdy trójkami, maszerująca ku prawemu skrzydłu. Kazałem działa obrócić do niej i ogień rozpocząć, aby ją zatrudnić i dać pułk. Rędzinie czas zajęcia wskazanej pozycji. Pilnując okiem ruchu tej kolumny, widzę, że artyleria moja milczy... Uśmiechnąłem się i porucznikowi artylerii, stojącemu przy dziale, który się płonił za swego dowódcę, skinąłem głową, jako znak, aby dano ognia. Pierwszy strzał padł w sam środek kolumny. Dobyłem dukata, pytając, który to kanonier strzelał, niech wypije za moje zdrowie, lecz porucznik odpowiedział mi, że to on sam strzelał i oczywiście nie przyjął dukata. Drugi i trzeci strzał rozproszył jazdę, która następnie rozwinęła się, gdy żadnej nie było artylerii... Po stukilkudziesięciu strzałach przybył gen. Rybiński z sztabem, lecz nieprzyjaciel na wszystkich punktach już się był cofnął, gdyż próbował również uderzyć na moje prawe skrzydło, lecz wysłałem tam pułk. Rędzinę

z czterema działami, asekurowanymi dostatecznie jazdą i ten go gęstymi strzałami odparł od wsi Świedziebny, do której się był zbliżył. Odjechał gen. Rybiński, zostawiając mi rozkaz cofania się. Wysłałem więc jazdę Poznańską z czterema działami na wieś Księte". Rozkazem dziennym z dnia tegoż, 4 października, został odznaczony krzyżem złotym por. Konstanty Męciński.

Dnia 5, podczas gdy wojsko wchodziło w granice pruskie, nieprzyjaciel parł je z tyłu. Pozostało jeszcze po tej stronie granicy 60 karabinierów z pułku 13 ułanów i dla zepsutego mostka na granicy samej bateria 3 lekka konna. Nieprzyjaciel, nie widząc baterii, natarł na karabinierów pułku 13 w czterysta koni kozaków i jazdy regularnej, lecz został ogniem działowym odparty. Były to ostatnie strzały działowe w tej wojnie [171]).

Dnia 6 października w Brodnicy bateria liczyła obecnych 7 oficerów z lekarzem, 168 podoficerów i żołnierzy, 1 żołnierz pociągu, koni oficerskich 18, wierzchowych 99, artyleryjskich 102, pociągowych 26; park i amunicja jak dnia 3 października [172]).

W ciągu wojny bateria otrzymała ogółem 7 krzyży złotych, 4 srebrne.

c. d. n.

---

[171]) Pamiętnik gen. Dembińskiego. Mikołaj Kamieński 43.

[172]) Akt nr 11 papierów wojskowych z Biblioteki Polskiej w Paryżu.

Mjr dypl. JAN MILEWSKI.

ZWALCZANIE CZOŁGÓW PRZEZ ARTYLERIĘ.

W walce artylerii przeciw czołgom należy odróżnić:

— zwalczanie gotującego się lub będącego już w ruchu natarcia czołgów nieprzyjacielskich na własne linie bojowe;

— samoobronę artylerii.

W pierwszym wypadku będzie to ogieńześrodkowany, pośredni, na większych odległościach, dla zduszenia w zarodku gotującego się do wyruszenia natarcia czołgów lub zatrzymania ich jeszcze na przedpolu i zmuszenia do odwrotu, czy też zniszczenia, jeśli już wyruszyły. Jest to więc ogień mający uniemożliwić czołgom wdarcie się w głąb własnego ugrupowania. W walce tej weźmie udział, poza artylerią, cały zespół broni przeciwpancernych wszystkich rodzajów broni wielkiej jednostki.

W drugim wypadku będzie to walka artylerii sam na sam z czołgami, które wdarły się w głąb własnego ugrupowania lub, w wyjątkowych okolicznościach sprzyjających, zdołały zaskoczyć artylerię w marszu i zagrażają bezpośrednio poszczególnym bateriom. Zależnie od różnych możliwych warunków zmiennych i okoliczności takiego bezpośredniego natarcia czołgów na artylerię, ogień po-

szczególnych bateryj będzie mógł być kierowany przez najstarszego na stanowisku ogniowym oficera, bądź też, co pewnie będzie regułą, będzie prowadzony indywidualnie przez poszczególne działony strzelające na wprost do czołgów na najbliższym przedpolu baterii.

Poniższe rozważania mają na celu wyjaśnić jakie widoki powodzenia ma zwalczanie czołgów przez artylerię w obu przytoczonych wypadkach.

Broń pancerna jest bardzo ruchliwa, zdolna do działania w masie i zaskoczenia nieprzyjaciela, zwłaszcza gdy występuje w mniejszych jednostkach. Poza tym posiada w wysokim stopniu zdolności przebojowe i oddziaływania na duch bojowy przeciwnika. Główną jej cechą jest odporność na ogień pocisków zwykłych broni ręcznej i maszynowej oraz trudność trafienia pociskiem artylerii lekkiej.

Broń ta może nam zagrażać tak na poziomie taktycznym, jak i w zakresie operacyjnym.

W pierwszym wypadku, będzie to broń pancerna dywizji piechoty (np. organiczny lub przydzielony batalion pancerny dywizji), w drugim wypadku — broń brygady lub dywizje pancerno - motorowe.

Wielka jednostka ubezpiecza się przeciw temu nowemu i tak groźnemu wrogowi za pomocą lotnictwa (lotnictwo dywizji piechoty czyli ubezpieczenie bliskie, lotnictwo korpusu i armii czyli ubezpieczenie dalekie), które według obecnych zapatrywań fachowców polskich i obcych powinno bezwzględnie wykryć i meldować zawczasu zbliżanie się zwłaszcza wielkich jednostek broni pancernej, z wyjątkiem oczywiście nocy, wielkiej mgły itp. Dalej przy pomocy oddziału rozpoznawczego, który dzięki swemu składowi i wyposażeniu może nie tylko wyskoczyć na 50 i więcej kilometrów przed ubezpieczaną wielką jednostką, wykryć broń pancerną nieprzyjaciela i ewentualnie nawet

z nią walczyć, ale przede wszystkim natychmiastowo (przez radio) lub bardzo szybko (przez motocyklistę) zawiadomić wielką jednostkę o zbliżającym się lub grożącym jej niebezpieczeństwie. Dalszym ubezpieczeniem wielkiej jednostki w marszu przed bronią pancerną nieprzyjaciela są straże przednie i boczne, odpowiednio ugrupowane, wyposażone i uzbrojone, oraz bezpośrednie ubezpieczenie kolumny przez wypatrywaczy przeciwpancernych (zwykle konne patrole), którzy za pomocą umówionych znaków przestrzegają maszerującą kolumnę przed zbliżającym się zagrożeniem pancernym.

Wreszcie ugrupowanie wielkiej jednostki w marszu odpowiednio do obecnych wymagań przeciwpancernych (ugrupowanie przeciwpancerne) i wyposażenie jej w broń przeciwpancerną, porozmieszczaną wewnątrz kolumny lub posuwającą się równolegle do niej, zmniejszą w bardzo znacznym stopniu powagę groźby zaskoczenia przez ewentualny napad pancerny. Do tego dochodzi jeszcze bądź rozpoznanie terenu i wykorzystanie wszelkich jego właściwości przeciwpancernych (raczej w obronie), bądź tylko studium mapy (przed marszem) także dla wykorzystania terenu do obrony przeciwpancernej (lasy, miejscowości, grzbiety itp.). Tak więc groźba zaskoczenia przez napad pancerny, przechodząc przez te liczne niejako filtry ubezpieczające, maleje dla sił głównych wielkiej jednostki w bardzo znacznym stopniu. „Filtry" te, działając równocześnie jak dzwonki alarmowe, stwarzają dla jednostki ubezpieczanej pewien zapas czasu, potrzebny do przygotowania obrony przeciwpancernej i samoobrony (jak np. zjechania z dróg, zajęcia stanowisk, przygotowania do boju, wycelowania, ukrycia się jednostek bezbronnych, itp.). Organizacja tej obrony przeciwpancernej będzie się różniła w marszu i w obronie, ale zasady jej będą zawsze te

same. Udział w niej wezmą, w miarę zbliżania się czołgów nieprzyjacielskich, wszystkie bronie choćby tylko w formie samoobrony, ale walka z bronią pancerną należy przede wszystkim do własnej broni pancernej, jako jedynie dającej prawie pewną rękojmię powodzenia w obecnym stanie techniki. Dalej obronę przeciwpancerną dywizji piechoty stanowią specjalne działka przeciwpancerne, miny, karabiny maszynowe i ostatnio karabiny przeciwczołgowe, jako broń niezbędna do zwalczania na bliską odległość tych czołgów nieprzyjacielskich, które zdołały się „przejechać" po pierwszej linii i wedrzeć w głąb własnego ugrupowania. W końcu artyleria, której zadania i możliwości w obronie przeciwpancernej omówię szczegółowo w dalszym ciągu niniejszych uwag. Jednak już tutaj mogę powiedzieć, że według zdania ogromnej większości autorów artyleria odgrywa w obronie przeciwpancernej dzisiaj już tylko uzupełniającą rolę. Zdanie ich w tej mierze nie jest sprzeczne z opinią regulaminów różnych państw, między innymi naszego i francuskiego, o czym poniżej.

Jak z powyższych rozważań wynika, wielka jednostka jest stosunkowo dobrze zabezpieczona przeciw zaskoczeniu przez broń pancerną działającą we większych masach. A działanie czołgów masą będzie regułą, bo to jest zasadniczym fundamentem taktyki tej broni. O drobnych oddziałkach czołgów nieprzyjacielskich nie warto tutaj mówić. Będą to elementy rozpoznania lub ubezpieczenia nieprzyjacielskiego. Zwalczy je piechota straży przedniej czy bocznej bronią specjalną. Jakie więc może być zagrożenie a r t y l e r i i przez broń pancerną?... Inne ono będzie w marszu, inne znów na stanowiskach. W marszu artyleria jest ubezpieczona wyżej opisanym „filtrem" wielkich jednostek, a ponadto szczególnym ugrupowaniem wewnątrz kolumny marszowej wojsk (ugrupowanie przeciw-

pancerne dywizji piechoty w marszu). Należy więc przypuszczać, że w normalnych warunkach zaskoczenie artylerii na k o ł a c h, w kolumnie marszowej dywizji piechoty przez broń pancerną nieprzyjaciela będzie chyba wyjątkowym, bardzo rzadkim wypadkiem, i dotyczyć będzie tylko pojedynczych plutonów czy bateryj, znajdujących się przy oddziałach ubezpieczających. Raczej należy przyjąć za pewnik, że artyleria, maszerująca wewnątrz kolumny piechoty sił głównych dywizji piechoty według znanych nowoczesnych zasad, będzie wcześnie uprzedzona o grożącym i zbliżającym się napadzie nieprzyjacielskich wojsk pancernych i znajdzie dość czasu na zjechanie z drogi, zajęcie odpowiedniego stanowiska i przygotowanie się do boju.

Na stanowisku, zwłaszcza w o b r o n i e, artyleria jest zasadniczo c e l e m natarcia czołgów nieprzyjacielskich, i to nie tylko tych, które idąc od czoła kilku falami „przejadą się" po liniach piechoty i unikną zagłady od broni przeciwpancernej, ale również i przede wszystkim tych, które przedarły się przez ugrupowanie własnej piechoty na sąsiednim odcinku lub sąsiednich odcinkach i zagrażają własnej artylerii jednocześnie od przodu, boku i tyłu, co przy masowym działaniu brygady czy dywizji pancernej będzie prawdopodobnie zjawiskiem normalnym. Jakie więc są możliwości samoobrony przeciwpancernej artylerii w marszu czy na stanowiskach i w obronie?

W m a r s z u artyleria jest w razie napadu nieprzyjacielskiego wojska pancernego bezbronna lub prawie bezbronna, i to nie tylko wtenczas, gdy rzeczywiście została tak zaskoczona, że nie zdołała już odprzodkować, ale — według zdania bardzo wielu poważnych autorów — również wtedy, gdy zawczasu uprzedzona o grożącym napadzie pancernym zajęła odpowiednie stanowiska i ma

możność strzelania i zwalczania czołgów nieprzyjacielskich na wprost. Oczywiście, bezpośrednie natarcie czołgów na baterię w marszu lub na stanowisku ogniowym zmusi artylerię nie tylko lekką, ale i ciężką do ognia na wprost dla własnej samoobrony. Ale ta okoliczność nie przesądza skuteczności tego ognia. Strzelania takiego żądają też w chwili obecnej regulaminy, między innymi najnowszy regulamin artylerii niemieckiej (z r. 1937). A jednak dokonane obliczenia szybkości poruszania się czołgów w natarciu, prawdopodobnej ilości czołgów biorących udział w natarciu na pewnym odcinku, ilości dział w natarciu na pewnym odcinku, ilości dział przypadających na ten odcinek, praktycznej szybkostrzelności tych dział itd., wykazały, że strzelanie takie nie daje i nie może dać pożądanego skutku, to jest odparcia natarcia czołgów i zmuszenia nie zniszczonych do odwrotu. Nasz regulamin artylerii „Walka" przyznaje to otwarcie: „Przeciw szybkobieżnym, zwinnym czołgom ogień na wprost jest mało skuteczny...". Nie przeczy temu też regulamin francuski, który mówi: „...Działanie artylerii jest skuteczne... — przy przybyciu broni pancernej w bezpośrednie pobliże stanowisk ogniowych". Jasne jest, jakie ta „skuteczność" może dać wyniki. Regulamin ten dodaje więc już kilka wierszy dalej: „Strzelanie na wprost do bliskich wozów broni pancernej wykonywa się:

— specjalnym sprzętem,

— zwykłym sprzętem bateryj, gdy wozy dochodzą do stanowisk bateryj".

Jest to w znaczeniu samoobrony jasne, ale ciekawe jest tu zastrzeżenie... „g d y wozy dochodzą do stanowisk bateryj".

Rzekoma możność s k u t e c z n e g o działania artylerii ogniem na wprost przeciw czołgom pokutuje w umysłach, jak się zdaje, jeszcze ze wspomnień wojny

światowej, gdy niemiecka artyleria lekka w roku 1918 takim ogniem rzeczywiście niszczyła do $50^{0}/_{0}$ czołgów angielskich. Ale wówczas opancerzenie czołgów wynosiło około 20 mm a dzisiaj wzrosło do 80 mm, szybkość zaś z 4 — 6 km na godzinę doszła do 50 km na godzinę w terenie. Jak więc przedstawia się cała naga prawda?

Przyjmując praktyczną przeciętną szybkość na 20 km/g. czołg przebędzie 1 km w 3 minutach, czyli 333 m w 1 minucie. W tym czasie największa szybkość strzelania może wynosić z armaty 75 mm (według regulaminu artylerii „Walka" i również według najnowszego regulaminu francuskiego) w ciągu 2 minut 10 — 12 strzałów na minutę, w ciągu 2 — 5 minut 6 — 8 strzałów na minutę, w ciągu 5 — 15 minut 4 strzały na minutę. Dane co do największej ilości strzałów 10 — 12 na minutę są obliczone w najbardziej pomyślnych warunkach z usadowieniem, z wyborową obsługą i przy strzelaniu bez zmiany kątów. Uwzględniając więc ten czynnik i biorąc pod uwagę ogólne podniecenie obsługi strzelaniem na wprost, zwłaszcza pod silnym i niewątpliwym ogniem artylerii nieprzyjacielskiej, a w szczególności wrażenie moralne spowodowane widokiem m a s y czołgów szybkobieżnych i strzelających w ruchu, przyjmuję jako najwyższą szybkość 5 — 6 s.d.m. Tę ilość strzałów jako prawdopodobną w jednej minucie podają też autorzy zagraniczni. Na zasadzie prób przeprowadzonych zagranicą możliwość zniszczenia czołga z działa polowego ogniem bezpośrednim przy szybkości czołgów 15 km/g. przedstawia się następująco:

na	1000—800 m	—	1 strzał	trafny	na	6—7	strzałów
„	800—600 m	—	1	„	„	5—6	„
„	600—300 m	—	1	„	„	2—4	„
„	300—50 m	—	1	„	„	2—3	„

---

1) Revista Artilieriei, wrzesień 1936 — Bukareszt.

Przy rozpoczęciu więc ognia już na 1000 m, działo może dać do 18 strzałów w czasie posuwania się czołga na przestrzeni 1 km. Niektórzy autorzy niemieccy żądają, aby działo celowało już na 1000 m, ale strzelało dopiero na 600, gdy strzał będzie celniejszy i pewniejszy, ponieważ działo strzelając zdradzi swoją obecność i ściągnie natychmiast niszczący ogień artylerii nieprzyjacielskiej na siebie. Tego samego żąda regulamin niemiecki „Troppenfelung"'. Zgodnie z powyższą tabelką działo uzyska w pierwszej minucie na 6 strzałów z odległości 1000 — 700 m 1 strzał trafny, w drugiej minucie i przy tej samej ilości strzałów z odległości 700 — 400 m uzyska 2 — 3 strzały trafne, w trzeciej minucie przy tej samej ilości strzałów z odległości od 400 — 0 uzyska 2 — 3 strzały trafne. Pomijając, że są to wyniki czasu pokojowego, które w czasie wojny jeszcze spadną, uzyskujemy przy 18 strzałach w przeciągu minut tylko 3 — 4 strzały trafne. Autor wyżej wymienionej tabelki podaje nawet tylko 2 — 3 strzały trafne jako prawdopodobne w warunkach wojennych. Przyjmijmy więc tutaj optymistycznie w każdej minucie 1 strzał trafny, czyli 3 strzały trafne przy 18 strzałach w czasie 3 minut. Pomijam już, że wyżej przytoczona tabelka podaje to obliczenie dla szybkości czołgów 15 km/g., tj. szybkości, której dzisiaj bodajże nigdy już w boju nie spotkamy. Czołgi tak powolne zostałyby bardzo szybko zniszczone specjalną bronią przeciwpancerną. To też regulaminy angielski, niemiecki i sowiecki nakazują czołgom rozwinąć przy natarciu najwyższą szybkość i jazdę zygzakowatą. Powyższe obliczenie możliwości trafienia przez artylerię strzelającą na wprost do czołga w ruchu należy więc raczej uważać za zbyt optymistyczne. Wszyscy autorzy obcy zgadzają się z tym, że czołgi będą działać masowo i urzutowane w głąb, a więc w 3 — 4 falach,

z których każda będzie miała inne zadanie, np. 1. fala — artylerię nieprzyjacielską, 2. — broń przeciwpancerną, 3. — piechotę nieprzyjacielską, gniazda karabinów maszynowych itd., 4. (odwodowa) — obezwładnianie uporczywych gniazd oporu. Postulat ten jest już ustalony w regulaminach wojsk obcych. Gęstość zmasowania czołgów na kilometrze jest różna i wynosi 50 — 100 czołgów, czyli średnio 15 — 25 czołgów na kilometr każdej fali. Dane te podaję tutaj jednak raczej jako skromną przeciętną, gdyż zostały one w niektórych wojskach już dawno przekroczone.

Niemcy mając w dywizij pancernej dwie brygady po dwa pułki po 250 czołgów (czyli 1000 czołgów) przewidują, że szerokość natarcia może wynosić dla batalionu czołgów około 800 — 1500 m. Inne znów źródła podają, że brygada pancerna będzie nacierać w pasie szerokości 2 — 4 km i głębokości 3 — 5 km. Wyniosłoby to od 125 do 250 czołgów na kilometr, czyli od 30 do 60 czołgów na każdy kilometr fali natarcia. Major niemieckiego sztabu generalnego A. von Schnell w swej broszurce „Kampf gegen Panzerwagen" podaje jako teraźniejszą normę 100 czołgów na jeden kilometr. To już jest liczba możliwa i prawdopodobna, zbliżona do norm innych wojsk.

Przyjmując więc jako raczej skromną przeciętną 25 czołgów na jednym kilometrze fali nacierającej i jedną baterię artylerii lekkiej, czyli 4 działa na jeden kilometr bieżący kolumny maszerującej (przy przeciwpancernym ugrupowaniu wielkiej jednostki), to na 1 działo przypada do ostrzelania 6 czołgów. Z tych 6 czołgów dane działo zniszczy (według wyżej przytoczonych obliczeń) w 3 minutach 3 sztuki. Więc 3 czołgi dojadą nieuszkodzone do stanowiska tego działa, czyli 12 czołgów dotrze do stanowiska ogniowego baterii. (Nię uwzględniam tutaj oczywi-

ście działania broni przeciwpancernej jak np. działek przeciwpancernych, artylerii przeciwlotniczej itd. Czynię to rozmyślnie, aby uwypuklić możność działania przeciwpancernego *samej* artylerii). A przecież przytoczyłem wypadek stosunkowo korzystny dla artylerii, gdzie wszystkie 4 działa mogły strzelać na wprost. W razie np. bocznego natarcia czołgów nieprzyjacielskich, trudności samoobrony są jeszcze znacznie większe. Część tylko dział może strzelać, a na zmianę frontu baterii nie ma czasu. Poza tym strzelanie do celu ruchomego przesuwającego się w kierunku bocznym jest niezmiernie trudne. Przyjąłem tutaj też, że działo może strzelać przez całe 3 minuty, potrzebne czołgowi do przebycia tych 1000 m. W rzeczywistości m o ż n o ś ć strzelania ograniczy się prawdopodobnie do czasu znacznie krótszego, który fachowcy zagraniczni (np. Francuzi) podają na 1 — 1,5 minuty.

Nie można też zapominać, że przy powyższym obliczeniu uwzględniłem tylko *pierwszą falę czołgów*. W 500—1000 m za pierwszą popędzi już druga i dalej następne. Przykład ten najlepiej obrazuje bezbronność artylerii napadniętej w marszu przez *masę* czołgów. To też posiadanie przez artylerię dla celów samoobrony dział przeciwpancernych staje się koniecznością, uznaną już zresztą w zupełności zagranicą. Autorzy obcy, a zwłaszcza niemieccy, podkreślają ten postulat z całym naciskiem „...aby nie skazać artylerii na zniszczenie". A regulamin francuski, jak już wyżej przytoczyłem, mówi to pośrednio, ale zupełnie wyraźnie (w § 791).

Artyleria n a s t a n o w i s k u o g n i o w y m, napadnięta przez masę nieprzyjacielskiego wojska pancernego, ma o wiele lepsze widoki skutecznego, krwawego odparcia napadu czołgów niż artyleria w marszu. Świadczą o tym nie tylko wiadomości prasowe z placu boju w Hisz-

panii, choć dla słusznej oceny tych wiadomości brak nam danych. O możliwości skutecznego odparcia napadu masy czołgów przez artylerię znajdującą się w obronie na stanowisku świadczą poza tym doświadczenia poczynione na poligonach wojska francuskiego i belgijskiego, choć nie należy zapominać, że doświadczenia poligonowe nie zawsze są zgodne z rzeczywistością wojenną. Udział artylerii będącej w obronie na stanowiskach polega we walce przeciwpancernej na ogniach *wzbraniającym i zapobiegawczym* do wykrytych przez lotnictwo skupisk i miejsc zbiórek czy podstaw wyjściowych czołgów, na ogniu obserwowanym do czołgów w ruchu i na *ogniach zaporowych,* przygotowanych na drogi, które muszą czołgi przebyć, aby się dostać w głąb ugrupowania obronnego.

Miejsce zbiórki czołgów jest trudne do odkrycia przez obserwację naziemną. Jedynie lotnictwo może wykryć to miejsce i walczyć z nim. Ognie więc zapobiegawcze artylerii na miejsca zbiórek czołgów, jak z powyższych rozważań wynika, zazwyczaj nie obserwowane, mają znaczenie raczej moralne, gdyż prawdopodobieństwo trafienia w czołg jest bardzo małe. Skutek ich jest więc znikomy. Poza tym nowoczesne, szybkobieżne czołgi *rozlecą się jak stado wróbli* na wszystkie strony przy pierwszych nadlatujących seriach. Zresztą szybkość nowoczesnych czołgów pozwala na ich z e b r a n i e daleko poza zasięgiem skutecznego ognia artylerii.

Po wyruszeniu zaś do natarcia, tj. już w zasięgu skutecznego ognia artylerii, czołgi będą się poruszać rozwinięte, bardzo szybko i wykorzystując wszelkie zasłony. Wiemy jak trudno jest strzelać z dobrym wynikiem do małych celów z powodu rozrzutu. Trudność ta z natury rzeczy powiększa się, gdy te cele się poruszają i niespodziewanie zmieniają kierunek ruchu; powiększa ją jeszcze dłu-

gotrwałość lotu pocisków, zwłaszcza ciężkich. Jeżeli przyjmiemy jako przeciętną szybkość czołga w terenie w boju 20 km/g., to czołg przebywa jeden kilometr w 3 minutach, czyli w 1 minucie 333 m, a w 1 sekundzie 5,5 m.

Czas lotu pocisków naszych dział lekkich i średnich do 1000 m jest mniej więcej równy i wynosi od 2 do 3 sekund. (Liczę tylko najsilniejszy ładunek). Jeżeli, jak wyżej podałem, czołg przebywa w jednej sekundzie 5,5 m, to w 2 — 3 sekund przebędzie 10 — 15 m. Jeżeli sobie uprzytomnimy, że przyjąłem tutaj raczej zbyt małą szybkość czołgów (20 km/g.) a ponadto dodamy do powyższego obliczenia rozrzut, to dopiero stanie nam wyraźnie przed oczyma fakt, jak małe jest prawdopodobieństwo trafienia w czołg będący w ruchu. Nie wiele zmieni tu „wyprzedzanie" przez celowniczego, gdyż nigdy nie będzie nam znana rzeczywista szybkość czołga w danej chwili. Jednocześnie widzimy też z tego obliczenia, jak ogromne będą bezustanne poprawki kierunku dla strzelającego działa, zwłaszcza przy ruchu poprzecznym czołga w stosunku do kierunku strzelania. Okoliczność ta wpłynie ogromnie na zmniejszenie szybkości strzelania z 12 s.d.m. przynajmniej na 5 — 6 s.d.m. Z konieczności trzeba będzie zastosować ogień powierzchniowy. Prawdopodobieństwo trafienia powiększy się, bo czołgów czyli celów będzie bardzo dużo. Wiemy, że tylko pełny pocisk trafny niszczy czołg. Bardzo duże odłamki mogą go uszkodzić, ale większość czołgów nie poniesie żadnego szwanku. Więc ten rodzaj ognia ani nie przyczyni czołgom zbytniej szkody, ani ich nie zmusi do zawrócenia, ale raczej przyspieszy ich ruch do przodu, gdyż każdy dowódca czołga zdaje sobie sprawę z niebezpieczeństwa zatrzymania w ogniu artylerii nieprzyjacielskiej.

W innych znów warunkach (zwłaszcza w obronie) czy

w innym terenie artyleria rozpocznie *ognie zaporowe* na węziny czy kierunki, które czołgi muszą przebyć. Żądają tego ognia wszystkie znane nam obce regulaminy. Obecnie atoli ta forma ognia jest mocno krytykowana przez wszystkich znanych nam autorów zagranicznych, jako nie dająca należytego skutku. Najważniejszym ich argumentem przeciw ogniom zaporowym jest bardzo duża szybkość nowoczesnych czołgów, która im pozwala bądź przejechać miejsce przygotowanego ognia zaporowego zanim on się rozpocznie (gdyż przy czołgach szybkobieżnych wywołanie ogni zaporowych może być spóźnione), bądź też przebyć sam ogień w takim tempie, że nie przysporzy on czołgom dużo szkód.

Skuteczność bowiem zapory ogniowej przeciw czołgom zależy od różnych warunków, które nie zawsze będą do urzeczywistnienia, a mianowicie:

— błyskawiczne, piorunująceześrodkowanie w chwili szybko przebiegającego natarcia, aby uchwycić jeszcze wczas te wozy szybkobieżne;

— zebranie dostatecznej ilości bateryj w miejscu, które poprzednio tylko rzadko będzie można oznaczyć z całą pewnością;

— dostateczna szerokość, aby zapora nie mogła zostać wyminięta przez nacierające, zwrotne czołgi;

— duża szybkość strzelania i bardzo dużo amunicji, aby wykorzystać tych niewiele będących do rozporządzenia sekund.

Tu potrzeba poważnej ilości bateryj, aby istotnie urzeczywistnić pojęcie zapory ogniowej.

Co do gęstości ognia jeden z autorów włoskich podaje jako dane orientacyjne 10 — 14 s.d.m. dla dział lekkich, 8 s.d.m. dla dział średnich i 3 s.d.m. dla dział ciężkich. Regulamin francuski „Instruction générale sur le tir de

l'artillerie" z roku 1936 podaje w dziale 7, rozdziale VIII (ognie do broni pancernej) — ognie wstrzymujące: „przy stosowaniu szybkości największej przez 4 — 5 minut bateria bez względu na kaliber nie może ostrzeliwać szerokości większej niż 100 m". Wiemy, że regulamin francuski jako „szybkość największą" przy strzelaniu przez 5 minut przewiduje 8 strzałów na działo i minutę, ale przy strzelaniu przez 2 minuty przewiduje 12 strzałów na działo i minutę. Ponieważ, jak podaję poniżej, czołgi przejadą przez zaporę ogniową w ciągu pół minuty, należy jako normę „szybkości największej" ognia zaporowego raczej przyjąć 12 s.d.m. jako postulat regulaminu francuskiego. Ale wiemy już, że nie zawsze taka szybkość strzelania będzie możliwa. To są liczby, które wobec krótkotrwałości ognia i bardzo ograniczonej skuteczności lekkich dział przeciw celom opancerzonym uzasadniają wątpliwości *w materialną* skuteczność zapory ogniowej. Za to skutek m o r a l n y ognia zaporowego na załogi czołgów jest niesłychanie wielki. Jeden z autorów niemieckich tak to ocenia: „...Potrzeba już nielada odwagi, by wjechać w nieznanym terenie w ziejącą ognistymi wybuchami zaporę, wiedząc, że po drugiej jej stronie czeka nań nowa, ogniem buchająca obrona przeciwczołgowa, zaopatrzona w broń przeciwpancerną i środki specjalne".

Regulamin belgijski ustala, że *dywizjon artylerii* lekkiej może zapewnić liniową zaporę przeciwczołgową średnio na 150 m frontu. Inne regulaminy obce przewidują 100 m frontu dla baterii (np. francuski), lecz i tak *stworzenie zapory nieprzebytej* w pełnym tego słowa znaczeniu *jest niemożliwe*. Uwzględniając bowiem, że na średnich odległościach pole rozrzutu w głąb działa lekkiego wynosi około 150 m i że przestrzeń tę czołg idący z szybkością 20 km/g. przebędzie w ciągu niespełna pół minuty, że front

baterii 100 m przy rozrzucie 150 m w głąb tworzy powierzchnię 1,5 ha, a powierzchnia pojedynczego czołga wynosi 8 — 10 m^2, że przy szybkości strzelania 12 s.d.m. bateria może dać na całą przestrzeń 1,5 ha w najlepszym wypadku 24 strzały w ciągu *pół* minuty, to wówczas widzimy, że ognie te ani nie powstrzymają natarcia czołgów, ani nie spowodują nawet wielkich strat w falach czołgów. Ponadto, jak już wyżej wspomniałem, *olbrzymie* zużycie amunicji przy strzelaniu pośrednim do czołgów sprawia, że te ognie w naszych warunkach będą mogły być stosowane tylko w szczególnych wypadkach.

Wynika z powyższych rozważań zupełnie jasno i niedwuznacznie, że artyleria również ze stanowiska ogniowego w obronie nie może ogniem pośrednim ani zapobiec natarciu *mas* czołgów, ani natarcie to odeprzeć. Pewien oficer niemieckiego sztabu generalnego ujmuje to w końcowych wnioskach swej broszury na temat walki przeciwpancernej następująco: — „...Artyleria może tylko w szczęśliwym wypadku odnieść powodzenie w zwalczaniu broni pancernej, a mianowicie, gdy uchwyci ją na podstawie wyjściowej, bądź też, gdy masowym swym ogniem zdoła na czas przykryć falę nacierających czołgów. *Oba te wypadki będą jednak rzadko się zdarzały na nowoczesnym polu walki...*".

Nie ulega więc, jak się zdaje, wątpliwości, że przy obecnym stanie obrony przeciwpancernej większość czołgów szybkobieżnych przy masowym ich natarciu przedostanie się przez ogień zaporowy artylerii, przejedzie po piechocie, i dotrze strzelając i szybko się poruszając do rejonu stanowisk artyleryjskich, nacierając na poszczególne baterie z przodu, boków i tyłu. Co może więc uczynić artyleria?

Nie pozostaje jej nic innego, jak samoobrona ogniem

na wprost. Wątpliwą skuteczność tego ognia przedstawiłem już wyżej przy omawianiu samoobrony przeciwpancernej artylerii będącej w marszu. Ale artyleria na stanowisku ma pewne atuty w porównaniu z artylerią w marszu: nie traci czasu na odprzodkowanie, bo już jest odprzodkowana; może i musi się zabezpieczyć przed zagrożeniem przez stosowny wybór stanowisk i środki przeciwpancerne (broń specjalna, miny, zawały). Z drugiej strony stanowisko ukryte rzadko kiedy będzie odpowiadać warunkom strzelania na wprost. Trzeba będzie dopiero działa wytaczać w przód, co znów spowoduje stratę czasu, tak cennego w walce z szybkobieżnymi czołgami. Będzie to konieczne zwłaszcza wtedy, gdy napad pancerny nie nastąpi od przodu, lecz z boku. Wytoczenie w chwili napadu pancernego dział ze stanowiska ukrytego i dokonanie jeszcze ewentualnej zmiany frontu baterii wydaje się niewykonalne. Na prawidłowo urządzonym stanowisku ogniowym bateria będzie zakopana do 1,20 m poniżej poziomu. Któż zdoła ją z takiego stanowiska w mig wytoczyć? A każda sekunda to 5 metrów mniej na celowniku... Strzelać więc będzie tylko działo skrzydłowe, oczywiście bez możności odparcia napadu pancernego. Dodać tu jeszcze trzeba, że napad pancerny nie nastąpi n i g d y bez silnego wsparcia artylerii nieprzyjacielskiej. Jest to dzisiaj pewnik, ustalony już w regulaminach. Nieprzyjacielska artyleria weźmie więc w chwili wyruszenia natarcia czołgów pod silny ogień wszelką broń przeciwpancerną, więc i artylerię, tym bardziej artylerię *wysuniętą* lub *wysuwającą* się ze stanowiska ukrytego na odkryte. W tych warunkach artyleria może być obezwładniona lub nawet zniszczona ogniem artylerii nieprzyjacielskiej zanim dojdzie do strzału, a w każdym razie szybkostrzelność jej i celność bardzo znacznie ucierpią. To też wyżej przytoczone obliczenie

możności zniszczenia przez jedno działo 3 czołgów w przeciągu 3 minut przebywania tysiąca metrów może się nawet w poszczególnym wypadku okazać w praktyce iluzoryczny. To też nie tylko autorzy polscy i obcy zgadzają się w jednym, że artyleria tak w marszu jak i na stanowisku jest wobec napadu pancernego bezbronna albo prawie bezbronna i musi być wyposażona, tak samo jak inne rodzaje wojska, w specjalną broń przeciwpancerną, jeżeli nie ma być narażona na zniszczenie. Aktualne staje się więc zagadnienie ile dział potrzeba dla obrony jednej baterii czy dywizjonu?...

...„Bulletin belge des sciences militaires" z sierpnia 1937 r. podaje, że byłoby pożądane wyposażyć dywizjon artylerii w p l u t o n y dział przeciwczołgowych. Niestety nie precyzuje, ile ma być tych plutonów. Niemcy znów stawiają jako jedno z zadań dywizyjnej kompanii przeciwpancernej... „osłonę rozwinięcia artylerii sił głównych" i choć podkreślają, że artyleria jest prawie bezbronna, to jednak dotychczas w dostępnych mi regulaminach niemieckich nie znalazłem wzmianki, ile dział przeciwpancernych przewidują dla osłony baterii czy dywizjonu. Nasza instrukcja ujmuje to samo dość ogólnikowo: „Artylerię należy zabezpieczyć przed zagrożeniem przez stosowny wybór stanowiska i ś r o d k i p r z e c i w p a n c e r n e (broń, miny, zawały)". Można śmiało stwierdzić, że mówiąc o „broni", instrukcja ma na myśli działa przeciwpancerne. Nowy francuski regulamin artylerii mówi, że... „strzelanie na wprost do bliskich wozów broni pancernej... wykonuje się specjalnym sprzętem (i dopiero w drugim punkcie dodaje): „— zwykłym sprzętem bateryj, g d y wozy dochodzą do stanowisk bateryj", co już poprzednio przytoczyłem. Jak z tego wynika, nikt jeszcze nie ustala dokładnie, jaka ilość dział przeciwpancer-

nych powinna bronić np. baterii. Zgodnie z poprzednio przytoczonym obliczeniem przyjmiemy jako szybkość czołgów w boju 20 km/g. Przy praktycznej szybkostrzelności dział przeciwpancernych 6 strzałów na działo i minutę, może ono w trzy minuty dać 18 strzałów. Ponieważ, jak już wyżej wyliczyłem, na baterię wyjedzie w przybliżeniu 24 czołgów, z których bateria sama swym ogniem na wprost zniszczy połowę (o ile wszelkie inne dane będą korzystne), pozostaje do zwalczenia przez działa przeciwpancerne jeszcze 12 czołgów. Licząc (na zasadzie wyżej wymienionego dziełka „Kampf gegen Panzerwagen"), że przy strzelaniu z działek przeciwpancernych, tylko 25% strzałów będzie trafnych, jedno działko zniszczyłoby w tym czasie 3 czołgi. Nadal więc 9 czołgów pozostanie niezniszczonych. Przyjmując zupełnie schematycznie, że bateria wspiera batalion, który ma przecież też swoją broń przeciwczołgową, musimy przyjąć jako pewnik, że te 9 czołgów nieprzyjacielskich zwalczy broń przeciwpancerną piechoty. Wynikałoby z tego, że każda bateria *lekka* powinna mieć jedno działo przeciwpancerne dla swej obrony, dla baterii *ciężkiej* potrzebne byłyby już co najmniej dwa. Zdaję sobie w zupełności sprawę, że obliczenie to jest czysto teoretyczne i może w praktyce ulec silnym zmianom.

Jak z powyższych wywodów wynika artyleria nie może s a m a podjąć walki z czołgami, ani nawet sama s i ę o b r o n i ć. Ktoby pzypuszczał, że *masa* czołgów, przedostawszy się szczęśliwie przez linie piechoty, zostanie rozbita przez ugrupowanie artylerii, ulegałby niebezpiecznemu złudzeniu. Mogą oczywiście zdarzyć się takie wypadki, ale będą to rzadkie wyjątki. Walkę z masą czołgów musi podjąć jednocześnie *zespół wszystkich broni przeciwpancernych* zdolnych do walki przeciwpancernej, od własnych czołgów począwszy po przez specjalną broń prze-

ciwczołgową do artylerii włącznie. W ten sposób zorganizowana walka z czołgami ma wszelkie widoki powodzenia. Wielkie usługi może w tej walce oddać również szybkostrzelna *artyleria przeciwlotnicza* specjalnym pociskiem. Ale tak artyleria lekka, jak i artyleria ciężka potrzebują własnej broni przeciwpancernej dla *samoobrony.* Nie ulega też wątpliwości, że broń pancerna, która się masowo pojawi na polu walki w przyszłej wojnie, wymaga od artylerii przystosowania się zawczasu do nowych warunków pola walki tak w marszu jak na stanowisku, aby mogła w bitwie spełnić swe właściwe artyleryjskie zadanie bezpośredniego wsparcia i ogólnego działania.

Kpt. dypl. JAN SADOWSKI

ARTYLERIA W WALCE BEZPOŚREDNIEJ Z BRONIĄ PANCERNĄ

Mjr dypl. Milewski w pracy swej „Zwalczanie czołgów przez artylerię" stwierdza, że przy obecnej organizacji artylerii obrona jej przeciwko broni pancernej jest skazana z góry na niepowodzenie. „Masa czołgów przejedzie się przez pierwsze linie, wedrze się w głąb ugrupowania i zaskoczy artylerię z przodu, boków i tyłu. Artyleria w każdym wypadku jest bezbronna lub prawie bezbronna"

Wykazanie beznadziejności podjęcia walki artylerii z czołgami w obecnych warunkach miało posłużyć autorowi do podkreślenia słuszności końcowego wniosku, zmierzającego do wyposażenia artylerii w sprzęt przeciwpancerny. Jednak w tym celu, zbyt pochopnie autor wyolbrzymia rolę i znaczenie czołgów, a pomniejsza możliwości ognia artyleryjskiego.

Sądzę, że jesteśmy zgodni w poglądzie, że przede wszystkim należy wyposażyć piechotę i kawalerię w sprzęt przeciwpancerny, po czym dopiero trzeba myśleć o artylerii. Jeżeli przyjmiemy tę tezę za punkt wyjścia do naszych rozważań, to musimy się liczyć z tym, że sprzęt przeciwpancerny jeszcze nie prędko stanie się organiczną częścią

baterii. W tych warunkach szerzenie poglądów o kompleksie niższości artylerii w walce bezpośredniej z czołgami nie jest zdrowe ani celowe.

Na szczęście, zagadnienie samoobrony artylerii przedstawia się w znacznie korzystniejszym świetle. Świadczą o tym zgodnie regulaminy państw obcych jak: niemiecki, francuski i rosyjski. Również na „doświadczalnym poligonie hiszpańskim" czołgi nie spełniły pokładanych przez autora w nich nadziei. Być może, że powodem tego jest niewielka ilość czołgów, jaką rozporządza każda ze stron. Ale i broni przeciwpancernej nie było poddostatkiem. W początkowym okresie działań piechota przy pomocy najprymitywniejszych środków oraz artyleria ustawiona w linii piechoty potrafiły przeciwstawić się skutecznie czołgom.

Spójrzmy więc prawdzie w oczy. W świetle nowych okoliczności należy rozważyć jakie są istotne możliwości przeciwstawienia się artylerii broni pancernej i jakie nowe obowiązki oczekują artylerzystów.

Rozpowszechnienie w przyszłej wojnie nie tylko nowoczesnego i masowego środka walki, lecz i nowej broni wywrze niewątpliwie poważny wpływ na samą walkę. Tym bardziej ujawni się to w naszych warunkach, zwłaszcza, że „...w ugrupowaniach oddziałów będą mniejsze lub większe przerwy, a skrzydła ugrupowania będą często wolne i ubezpieczone".

Z działaniem nowej broni należy się liczyć stale, już począwszy od zaistnienia stanu zagrożenia państwa. Możliwość zetknięcia się z masą czołgów będzie jednak zdarzeniem niecodziennym. Świadczą o tym poglądy naszych sąsiadów na użycie związków zmechanizowanych (w nich ujawnia się masą czołgów), które dadzą się ująć następująco:

— z chwilą rozpoczęcia kroków wojennych należy wedrzeć się w głąb terytorium nieprzyjaciela, w celu dezorganizacji jego mobilizacji i koncentracji;

— rozpoznanie operacyjne przeprowadza się siłą;

— uderzenie kieruje się na bok i tyły przeciwnika;

— powodzenie należy wykorzystać w znaczeniu operacyjnym;

— osłaniać odwrót własnej armii.

Walka ze związkiem zmechanizowanym utworzonym dla zadań operacyjnych jest walką w szczególnych warunkach i musi być traktowana na odmiennych zasadach.

Zastanówmy się więc nad działalnością artylerii w marszu ubezpieczonym i na stanowiskach ogniowych, w obliczu taktycznego niebezpieczeństwa pancernego.

A. Artyleria w marszu ubezpieczonym.

Artyleria w marszu ubezpieczonym posuwa się w składzie kolumny piechoty (kawalerii), a miejsce jej w kolumnie zależy od zamiarów użycia oraz względów bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo artylerii zostaje zapewnione przede wszystkim przez ugrupowanie kolumny.

Zapoznamy się pokrótce z poglądami naszych sąsiadów na użycie broni pancernej, by ustalić z jakimi niespodziankami może się zetknąć artyleria.

Autorzy sowieccy wskazują, że podstawowymi cechami działania czołgów powinny być: aktywność, śmiałość i zdecydowanie.

Gromyczenko w swoim dziele „Oczerki taktiti tankowych czastiej 1935" tak określa ich zadania:

„W sprzyjającym terenie często okaże się rzeczą korzystną działać z zasadzki, wówczas niespodziewane, oszo-

łamiające natarcie z najbliższych odległości połączone z oskrzydleniem zapewni powodzenie nawet wobec znacznie silniejszego przeciwnika.

Główne zadania czołgów w boju spotkaniowym polegają na szybkim odszukaniu głównych sił przeciwnika i rozbiciu ich dopóki znajdują się one jeszcze w kolumnach marszowych i zanim zdążą rozwinąć się do walki. Czołgi mają przeniknąć w głąb ugrupowania przeciwnika, uderzać błyskawicznie na poszczególne człony kolumny sił głównych. Natarcie ma być wykonane wielokrotnie i ze wszystkich stron.

Przedmioty natarcia wskaże lotnictwo towarzyszące".

Według poglądów niemieckich czołgi straży przedniej mają być wykorzystane na otwarte (wolne) skrzydła nieprzyjaciela.

Gen. Cohenhausen zaleca dążyć do zaskoczenia oraz działać nagle na szerokim pasie dla rozproszenia działalności czynnych środków obrony przeciwpancernej.

Zaskoczenie oddziałów w marszu, poza zadaniem strat, wywołuje wstrząs moralny u napadniętych. Oddziały raz zaskoczone przez broń pancerną mogą być skłonne do ulegania chorobie, którą nazwać można „psychozą czołgów" analogicznie do „psychozy kawaleryjskiej", jaka panowała w roku 1920. Jest to poważne niebezpieczeństwo, gdyż stanowi doskonałe podłoże do paniki.

Szybkość nowoczesnych czołgów i masowe ich użycie powodują, że mimo uzbrojenia piechoty i kawalerii w działka przeciwpancerne artyleria będzie powołana do zwalczania sprzętu przeciwnika (niektóre kalibry), a w każdym razie będzie musiała występować we własnej obronie w wypadku napadu.

W razie natarcia broni pancernej na artylerię w marszu nie będzie czasu na improwizację. Dowódcy oddziałów ar-

tylerii muszą zawczasu powziąć decyzję co do sposobu przeprowadzenia obrony przeciwpancernej.

Aby nakreślić sobie plan organizacji obrony przeciwpancernej, trzeba:

a) rozważyć wiadomości o broni pancernej przeciwnika (oddalenie, ilość, jakość, sposób działania);

b) przeprowadzić dokładną analizę własnej drogi marszu z punktu widzenia obrony przeciwpancernej, co pozwoli ustalić odcinki niebezpieczne dla artylerii lub nie nadające się do działania czołgów;

c) zapoznać się z przewidywanym ugrupowaniem własnej broni przeciwpancernej i zamiarem jej użycia (przygotowanie systemu ogni przeciwpancernych piechoty i artylerii);

d) zebrać wiadomości o organizacji własnej obserwacji naziemnej i powietrznej dotyczącej obrony przeciwpancernej (ewentualnie zorganizować wspólną służbę obserwacyjno-alarmową dla piechoty i artylerii).

1. *Służba obserwacyjno-alarmowa przeciwpancerna.*

Służba obserwacyjno-alarmowa przeciwpancerna ma za zadanie dostarczać szybko wiadomości o pojawieniu się broni pancernej nieprzyjaciela, a tym samym zabezpieczyć oddziały przez zaskoczeniem ogniowym lub napadem.

Służbę tę pełnią wypatrywacze posuwający się po obu stronach kolumny. Patrol wypatrywaczy składa się z dwóch zwiadowców wyposażonych w lornetkę i środki alarmowe.

Patrole wysyła się na taką odległość wzrokową od baterii, aby uzyskać jak najlepszy wgląd w sąsiedni wycinek terenowy i dobre warunki nasłuchu.

Dowódca wysyłający patrole:

— określa im zadania,

— zaznajamia z osią marszu baterii,
— podaje linie marszu patroli,
— wskazuje na kierunki lub miejsca najniebezpieczniejsze,
— informuje o sposobie walki broni pancernej nieprzyjaciela,
— podaje do wiadomości wyniki obserwacji powietrznej i naziemnej dotyczące broni pancernej,
— przypomina sposoby sygnalizacji,
— wręcza hasło i odzew,
— ustala koniec służby.

Praca patroli wypatrywaczy nie kończy się z chwilą zaalarmowania swego oddziału o pojawieniu się czołgów. Natychmiast po zalarmowaniu wypatrywacze usuwają się z przypuszczalnej linii strzałów i obserwują w dalszym ciągu broń pancerną tak, by w wrazie wycofania się lub przesunięcia w innym kierunku mogli sygnalizować o tym swemu dowódcy.

Służba wypatrywaczy jest męczącą i trudna tak dla ludzi jak i dla koni, dlatego trzeba przewidzieć zmiany wypatrywaczy. W terenie poprzecinanym, ubogim w drogi lub ścieżki na osi posuwania się patroli, zmiany powinny być częste. W terenie równinnym, przejrzystym i bogatym w drożnie, patrole mogą być zmieniane rzadziej.

Droga ruchu wypatrywaczy musi być przez cały czas obserwowana przez baterię. W tym celu wyznacza się spośród personelu baterii obserwatorów, których zadaniem jest baczenie na znaki (sygnały) nadawane przez wypatrywaczy i samoloty. Znaki (sygnały) powinny być ustalone zawczasu i utrwalone w pamięci nie tylko obserwatorów, lecz całej linii ogniowej.

Pułkownik Geinrichs w książce „Bateria w boju" zaleca stosować jedne znaki, oznaczające pojawienie nielicz-

nych (rozpoznawczych) wozów pancernych nieprzyjaciela nie przekraczających sił plutonu, oraz odmienne znaki, które określałyby zbliżanie się większej ilości wozów.

Zalecany sposób sygnalizacji wydaje się zbyt teoretyczny. Szybkość nowoczesnych czołgów skłania, by wypatrywacze po zaobserwowaniu ich obecności natychmiast o tym sygnalizowali. Zgłębianie szczegółów co do ilości broni pancernej przeciwnika w terenie pofałdowanym i urozmaiconym może się odbywać ze spokojem wówczas, gdy główne zadanie wypatrywaczy, tj. zawiadomienie oddziału zostało wykonane. W przeciwnym bowiem wypadku wypatrywacze chcąc być dokładni traciliby wiele minut z tak drogocennego czasu dla artylerii, a potrzebnego dla należytego wykorzystania terenu.

2. *Wykorzystywanie terenu.*

Broń pancerna posuwająca się w terenie jest głucha i ma bardzo ograniczone pole widzenia. Dobrą obserwację osiąga z odległości około 300 m.

Artyleria znajduje się w korzystniejszym położeniu niż broń pancerna, ponieważ ma nieskrępowane możliwości należytego wykorzystania wzroku i słuchu. Umiejętne posługiwanie się tymi organami zmysłów umożliwiają artylerii wykorzystanie w pełni obrony biernej, jaką zapewnia pokrycie terenu (lasy, miejscowości, wsie, zarośla), oraz zaskoczenie ogniem broni pancernej. W tym celu dowódcy kolumn artylerii muszą wyszukiwać stale w pobliżu drogi marszu stanowiska ogniowe przeciwpancerne, łatwe do zamaskowania, ukryte stanowiska przodków oraz zjazdy z drogi do rozpoznania stanowisk.

Teren pod stanowiska ogniowe powinien umożliwić szerokie i głębokie ugrupowanie dział, dla umożliwienia zmian

frontu baterii. Pierwszeństwo należy dawać stanowiskom ogniowym, na których przedpolu biegnie w terenie naturalna przeszkoda przeciwpancerna (rzeka, jezioro, błota, rowy, mokradła, łąki podmokłe).

Jednocześnie należy określać i sprawdzać odległości od przewidywanych stanowisk do miejsc, z których przypuszczalnie mogą się pojawić czołgi.

Artyleria zaalarmowana przez wypatrywaczy natychmiast zajmuje upatrzone stanowiska, odsyła w bezpieczne miejsce konie i przygotowuje się do odparcia napływających czołgów.

Cała praca przygotowawcza nie tylko pozwoli uniknąć chaosu, jaki wywołuje nagłe zjawienie się niebezpieczeństwa, lecz umożliwia zadanie strat czołgom zanim wyszukają stanowiska ogniowe artylerii. Ma to tym większe znaczenie, że artyleria może skutecznie zwalczać broń pancerną będącą w ruchu tylko ogniem na wprost z niewielkich odległości.

Brak poczynionych przygotowań zmusza do improwizacji, co stanowi olbrzymią stratę czasu wobec przewagi ruchliwości broni pancernej nad artylerią. Ponadto nagłe pojawienie się czołgów może wywołać zamęt i przyczynić się do tym większych strat wśród członków artylerii, gdyby zajmowanie stanowisk musiało się odbywać w ogniu karabinów maszynowych i działek broni pancernej.

3. *Zwalczanie broni pancernej przez artylerię.*

Wszelkie poczynione przygotowania mają uczynić z ognia artylerii jak najbardziej skuteczny środek zniszczenia.

Obrona przeciwpancerna w bateriach musi być odruchowa i przejawiąć się w śmiałym, pewnym siebie dążeniu

do rozprawienia się w pojedynku z bronią pancerną, przy wykorzystaniu wszelkich atutów, jakie zapewniają potęga ognia artyleryjskiego i możność wejścia w bój przy względnym ukryciu przed obserwacją przeciwnika.

Ogień z dział powinien być prawdziwą niespodzianką dla pojawiających się czołgów. Przedwczesne ujawnienie stanowiska ogniowego na skutek rozpoczęcia ognia nieskutecznego pobudzi broń pancerną do zastosowania marszu ostrożniejszego, dla podejścia czy też obejścia stanowiska ogniowego.

Należy się zastanowić, od jakich odległości ogień bezpośredni z dział do czołga będzie skuteczny. Przyjrzyjmy się wartościom prawdopodobieństwa, zawartym w poniższej tabelce.

Prawdopodobieństwo trafienia przy strzelaniu na wprost do czołga nieruchomego o długości 4,8 m, szerokości 2,4 m i wysokości 2 m. Średni punkt ognia na środku przodu celu.

Odległość w metrach	Armata 75 mm granat 15 ładunek normalny	Haubica 100 mm granat 28 ładunek 0	Haubica 155 mm granat 14 ładunek 1
500	0,999	0,998	1,000
1000	0,838	0,788	0,957
1500	0,627	0,542	0,775
2000	0,446	0,204	0,624

Powyższe teoretyczne wartości prawdopodobieństwa trafienia są bardzo duże, ale dotyczą celu nieruchomego znajdującego się na płaszczyźnie.

W praktyce wartości te będą znacznie mniejsze, ze względu na wpływ następujących czynników:

— broń pancerna porusza się z szybkością 6 — 10 m/sek.;

— ocenione odległości dość znacznie się różnią od rzeczywistych;

— nierówności terenu zmuszają czołgi do posuwania się nie wzdłuż linii prostej, lecz zygzakiem;

— czas lotu pocisku umożliwia czołgom zejście z pola rozrzutu danego kąta podniesienia;

— kąt upadku przy strzelaniu z haubic ponad 600 m umożliwia ześlizgiwanie się pocisku po pancerzu.

Prowadzenie ognia skutecznego do szybko poruszającego się i opancerzonego celu jest możliwe tylko z niewielkich odległości, gdyż wówczas błędy popełniane w obliczeniach wpływają tylko w małym stopniu na celność ognia. Praktycznie można przyjąć, że granica skutecznego ognia przeciwpancernego wynosi około 800 m dla armat i około 600 m dla haubic. Strzelanie ponad 1000 m jest bezcelowe.

Czas potrzebny czołgom poruszającym się z szybkością 40 — 10 km/g. na przebycie tej przestrzeni waha się od 1 do 5 minut.

W tych warunkach walka ogniowa artylerii z czołgami będzie krótkotrwała, a chcąc by była skuteczna powinna być prowadzona jak najintensywniej.

Zgadzam się z mjrem dypl. Milewskim, że na tej przestrzeni z ogólnej ilości strzałów danych przez jedno działo 75 mm do posuwających się czołgów uzyskamy około 3 pocisków trafnych.

Czy z tego należałoby wyciągnąć wniosek, że jest to „rzekoma skuteczność działania artylerii ogniem", która „pokutuje w umysłach jeszcze ze wspomnień wojny światowej"? Wszak przytoczone argumenty, że „strzelania takiego żądają też w chwili obecnej regulaminy, między innymi najnowszy regulamin niemiecki 1937" i postanowie-

nia regulaminu francuskiego, że „Działanie artylerii jest skuteczne... przy przybyciu broni pancernej w bezpośrednie pobliże stanowisk ogniowych", nie potwierdzają słuszności twierdzenia autora, iż „artyleria jest bezbronna lub prawie bezbronna podczas marszu również wtedy, gdy zawczasu uprzedzona o grożącym napadzie pancernym zajęła odpowiednie stanowiska i ma możność strzelania i zwalczania czołgów". Toteż na innym miejscu przyznaje mjr dypl. Milewski, że „Artyleria na stanowisku ogniowym napadnięta przez masę nieprzyjacielskiego wojska pancernego ma o wiele lepsze widoki skutecznego krwawego odparcia napadu czołgów... świadczą o tym nie tylko wiadomości prasowe z placu boju w Hiszpanii, lecz i doświadczenia poczynione na poligonach wojska francuskiego i belgijskiego".

Doświadczenia hiszpańskie, na które powołuje się autor, wskazują, że działa górskie 65 mm mimo ich ciężkości i małej zwrotności są jeszcze w niektórych oddziałach jedyną bronią przeciwpancerną o niepoślednim znaczeniu.

Największą potęgę ognia artyleryjskiego osiągniemy wówczas, gdy przeciwko zbliżającym się czołgom z jednego kierunku użyjemy wszystkich dział, jakimi w danej chwili możemy rozporządzać. Inne kierunki będziemy dozorować przez wypatrywaczy. Kierunki dozorowania przydzielimy poszczególnym działom jako przypuszczalne.

Jakkolwiek nasi sąsiedzi przewidują jednoczesne działanie broni pancernej ze wszystkich kierunków, to jednak wydaje się, że w warunkach boju spotkaniowego ilość wprowadzonych czołgów przez nieprzyjaciela nie może być zbyt wielka, a stosowanie zasady ekonomii sił nie pozwoli mu na rozrzucenie ich w terenie. Stąd też użycie wszystkich dział na jednym kierunku nie nasuwa poważniejszych obaw.

Ewentualne rozrzucenie broni pancernej w terenie celem działania ze wszystkich kierunków lub szerokiego ugrupowania przyczyni się do nierównoczesnego działania czołgów. Wpłynie na to oprócz względów terenowych także słaba obserwacja kierowców czołgowych i trudność w posługiwaniu się słuchem. Wówczas, być może, będziemy mieli czas i możność zwrócenia kolejno wszystkich dział przeciwko rozdzielonemu przeciwnikowi.

Mjr dypl. Milewski zaznacza, że należy się liczyć ze skromną przeciętną ilością 25 czołgów na 1 km fali nacierającej, przy czym wprowadzone będą 3 — 4 fale. Taka ilość czołgów będzie przypuszczalnie odpowiadała jednej baterii artylerii lekkiej przy ugrupowaniu przeciwpancernym wielkiej jednostki.

Przykład ten ma obrazować bezbronność artylerii nawet wówczas, kiedy się przyjmie, że każde z dział potrafi zniszczyć w tym czasie 3 czołgi.

Wywołany obraz „masa czołgów szybkobieżnych i strzelających w ruchu" podmalowany tak czarnymi barwami, gdyby istotnie był prawdziwy, nasuwałby wiele smętnych horoskopów. Cieszę się niezmiernie, że sam autor odnalazł liczne „filtry" ubezpieczające, które czynią znacznie mniej groźną „psychozę czołgów" w słowach „wielka jednostka jest stosunkowo dobrze zabezpieczona przeciw zaskoczeniu przez broń pancerną działającą we większych masach".

Działanie dywizji piechoty wyposażonej w normalne środki przeciwpancerne przeciwko związkom zmechanizowanym nie będzie zasadą, raczej należy się spodziewać, że będą to wyjątkowe okoliczności. A jednak i w takim wypadku, śmiem wierzyć, że związek pancerny nie zdąży się rozwinąć i zaskoczyć posuwającej się kolumny, w której znajdować się będzie artyleria.

Nie wolno nam również zapoznawać niezaprzeczonego faktu, że artyleria poza materialną skutecznością ognia oddziaływa w szczególny sposób przygnębiająco na duch bojowy załóg maszyn pancernych.

Doświadczenia płynące z Hiszpanii uprawniają do wyciągnięcia wniosków, że sprzęt przeciwpancerny przeważa nad bronią pancerną. Świadomość tego faktu odbije się niewątpliwie na samopoczuciu załóg czołgów, a ponieważ załogi te nie będą składały się z samych bohaterów, a obsługa dział obrony tylko z ludzi o duszy „zajęczej", przeto dla załamania natarcia czołgów nie będzie zachodziła potrzeba zniszczenia wszystkich wozów, lecz wystarczy niekiedy zniszczyć lub unieszkodliwić zaledwie niewielki procent, a fale nacierających czołgów odpłyną w nieładzie.

Krótkotrwałość wysiłku ze strony artylerii nakazuje ponadto, by działony bez dodatkowych rozkazów przystąpiły niezwłocznie do właściwych swych zadań w chwili pojawienia się niebezpieczeństwa. Nastąpi to wówczas, gdy każdy z działonów będzie miał zawczasu przydzielone kierunki ostrzału, dozorowania i gdy każdy z żołnierzy będzie dokładnie wiedzieć co ma czynić w danej chwili.

4. *Rozmieszczenie jednostek artylerii w kolumnie.*

Bezpieczeństwo artylerii podczas marszu zależy od trafnego rozmieszczenia sprzętu artyleryjskiego.

Armaty 75 mm mające możliwość poruszania się z założonymi przyrządami celowniczymi mogą w dostatecznym stopniu przeciwstawić się czołgom. Ich gotowość bojowa jest prawie natychmiastowa. Natomiast haubica 100 mm, armata 105 mm i haubica 155 mm potrzebują pewnego czasu na przygotowanie działa do strzału. Zdolność obronną

sprzętu o kalibrze ponad 100 mm polega nie na szybkostrzelności, lecz na dokładnym i skutecznym daniu strzału choćby z najbliższych odległości, dla tym większej pewności. Z tych też względów powyższy sprzęt wymaga jednostek osłony wyposażonych w broń przeciwpancerną. Obecność tej broni w kolumnie artylerii zwiększy bezpieczeństwo i ułatwi pod względem psychicznym przyjęcie walki z czołgami.

Niekiedy jednak, wobec poważnego niebezpieczeństwa (niewielka ilość sprzętu przeciwpancernego, teren odkryty, liczna broń pancerna nieprzyjaciela), trzeba będzie przewidzieć przebywanie wycinków terenu pod ciągłą osłoną ogniową. Może okazać się konieczne, by artyleria poruszała się skokami pod osłoną dział stale gotowych do prowadzenia ognia. Zadanie to może być powierzone broni przeciwpancernej będącej w rozporządzeniu dowódcy całości lub też samej artylerii. Zależeć to będzie od przewidywanych zadań i od ruchliwości sprzętu ogniowego.

Na dowódcy artylerii ciąży obowiązek zaproponowania dowódcy całości rozmieszczenia kolumn amunicyjnych dywizjonów.

Zastanówmy się jakie istnieją możliwości.

Wzgląd na bezpieczeństwo skłania do przesuwania wszystkich kolumn amunicyjnych dywizjonów zebranych razem na ogonie wojsk. Bezpieczeństwo zostało osiągnięte już przez samą odległość. Kolumny amunicyjne znajdujące się poza kolumną wojsk mogą odbywać ruch od zakrycia do zakrycia. Tym samym wzrasta bezpieczeństwo kolumn.

Takie rozwiązanie ma jednak niedogodności. Baterie mają przy sobie 2 jednostki ognia, więc muszą prowadzić bardzo oszczędną gospodarkę amunicyjną aż do czasu po-

dejścia kolumn amunicyjnych, mimo że niekiedy napięcie walki wymagałoby ognia o większym natężeniu.

Przesuwanie kolumn amunicyjnych tuż za swoimi dywizjonami lub między oddziałami piechoty umożliwia artylerii prowadzenie ognia jak najbardziej natężonego, gdyby tego zaszła potrzeba, bez obawy pozostania z pustymi jaszczami. To rozwiązanie wywołuje również zastrzeżenia. Umieszczenie kolumn amunicyjnych wśród oddziałów piechoty zwiększa rozciągłość kolumny, osłabia i utrudnia samoobronę piechoty, ponieważ pewną jej część trzeba będzie zostawić dla osłony kolumny. Przy niedostatecznej ilości sprzętu przeciwpancernego możliwość umieszczenia kolumn amunicyjnych w kolumnie wojsk stwarza wiele niedogodności.

Zaproponowanie trafnego rozwiązania wymagać będzie mocnego charakteru. Wzięcie pod uwagę tych przesłanek nasunie dowódcy artylerii najwłaściwsze rozwiązanie w konkretnym wypadku. Ponieważ zadania artylerii w marszu nie są zawsze podobne, jak również w każdym położeniu niebezpieczeństwo dla artylerii będzie zmienne, przeto i rozwiązania będą różnolite. Nie wolno stosować schematu. Niekiedy rozmieszczenie piechoty między bateriami będzie odpowiednie, kiedyindziej zaś pożądane będzie przesuwanie całych dywizjonów lub kolumn składających się z kilku dywizjonów.

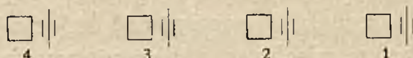
Układając rozkaz bojowy artylerii czy też punkt „artyleria" w rozkazie operacyjnym dowódca artylerii będzie musiał obok rozdzielenia zadań dla artylerii wskazać jednocześnie sposób zabezpieczenia sprzętu.

B. Artyleria na stanowiskach ogniowych.

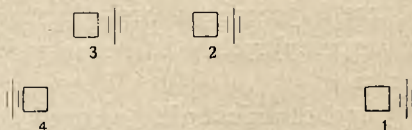
Do znanych zapatrywań o zajmowaniu, przygotowaniu i ubezpieczeniu stanowisk ogniowych wplata się nowy

czynnik, który nakłada nowe obowiązki. Zasada, że stanowiska muszą umożliwiać przede wszystkim wykonanie zadania pozostała nadal niewzruszona. W samym jednak rysunku ugrupowania baterii muszą zajść zmiany. Dotychczasowe ugrupowanie działonów jednej baterii przeważnie wszerz będzie musiało przybrać kształt czworoboku.

Dotychczasowe



Pożądane



Stawienie czoła broni pancernej w każdej chwili, bez straty czasu i na każdym kierunku, zmusza do zastanowienia się nad zmianą szyku w czwartym działonie. Zmiana wskazana na rycinie będzie miała na celu umożliwienie szybkiego rozpoczęcia ognia, gdyby z lewego skrzydła rozpoczęły działalność czołgi nieprzyjaciela.

Znaczenie terenu jako osłony biernej stanowiska ogniowego nabiera szczególniejszej wartości. Wybór stanowisk w lasach, miejscowościach, osłoniętych wodą lub bagnami spotęguje bezpieczeństwo baterii.

Teren w pobliżu stanowisk należy ponadto przygotować oraz uzbroić do walki z czołgami. Roboty ziemne (rowy, skopanie, pułapki) nie wszędzie będą możliwe.

Natomiast miny dadzą się wszędzie zastosować i dlatego zasługuje na szczególną uwagę. Budowy zapory minowej najkorzystniej jest dokonać na drogach kanalizujących ruch czołgów. Miny mają tę wyższość nad innymi

środkami, że nie tylko zamykają drogę czołgom, lecz także niszczą je. Główną zaletą min jest szybkość i łatwość założenia zapory. Zapora minowa musi mieć nie tylko szerokość, ale i głębokość. Według źródeł niemieckich na 1 metr bieżący potrzeba 3 miny. Trzech ludzi może założyć 80 min w ciągu niespełna jednej godziny. Do założenia min nie są konieczni saperzy, mogą to być artylerzyści odpowiednio wyszkoleni.

Maskowanie stanowisk przed obserwacją z powietrza będzie stanowić przedmiot szczególnej troski oficerów ogniowych. Dobre maskowanie utrudnia przeciwnikowi rozpoznawanie, zmusza go do szukania celu przez co traci on czas i pozostaje dłużej pod ogniem baterii.

Biorąc to wszystko pod uwagę zastanówmy się, czy niedopełnienie tych obowiązków w każdych okolicznościach odbije się przykrymi następstwami dla artylerii?

Otóż w warunkach boju spotkaniowego i działań opóźniających artyleria spotka się przede wszystkim z działaniem czołgów rozpoznawczych i lekkich. Opancerzenie tych wozów bojowych nie zabezpiecza przed pociskami artylerii. Szybkość z jaką się one poruszają utrudnia trafienie pociskiem artyleryjskim, lecz drobne przeszkody w terenie stanowią dla nich poważne zapory trudne do pokonania; więc ich szybkość praktyczna będzie hamowana. Z drugiej jednak strony zbytnia szybkość i ruchliwość utrudnia działalność samym czołgom, gdyż celność prowadzonego z nich ognia jest minimalna. I dlatego artyleria zmuszona okolicznościami do zajęcia stanowisk przygodnych może bez większego ryzyka przyjąć walkę z czołgami.

W braku bezpiecznego schronienia dla przodków muszą one być chronione przez ogień artylerii.

We wszystkich innych warunkach działań bojowych na stanowiskach ogniowych pojawią się także czołgi śred-

nie i ciężkie. Jakkolwiek opancerzenie tego typu czołgów, wobec stałego ulepszania stali, czyni je odpornymi na działanie pocisku (w chwili obecnej), to jednak posiadają one swoją piętę achilesową w gąsienicach. Gąsienice łatwo ulegają działaniu pocisku. Dalsze wysiłki konstruktorów nad pociskami będą prawdopodobnie uwieńczone pomyślnym wynikiem.

Osiągnięte doświadczenia wskazują, że strzelanie haubicami ponad 600 m, ze względu na kąt upadku, nie da prawdopodobnie pożądanych wyników. Należy się liczyć, że granica skutecznego ognia przeciwpancernego będzie przysuwać się do stanowisk, a to z kolei zmniejszy i tak znikomy czas, jakim rozporządzamy do walki z czołgami.

Nie ilość więc wystrzelonych pocisków, lecz celność ognia da pożądane wyniki. Do katastrofy jeszcze daleko. Wozy, które pojawią się przed lufami dział, nie mogą być zbyt liczne, będą one już należycie przerzedzone przez najrozmaitsze środki obrony przeciwpancernej. Ujrzymy przed sobą odosobnione czołgi lub pokiereszowane oddziały. Mjr dypl. Milewski przyjmuje jako pewnik, że 9 czołgów zniszczy sprzęt przeciwpancerny piechoty na odcinku batalionu.

Niemniej właśnie te czołgi będą stanowiły poważne niebezpieczeństwo. Z tych względów do wyboru i urządzenia stanowisk należy przystąpić z największą starannością.

Czas, jakim rozporządzamy między zajęciem stanowiska a rozpoczęciem ognia, poświęcimy na dokładne przygotowanie danych ognia do poszczególnych punktów terenu, z których się spodziewamy czołgów.

Samo ubezpieczenie artylerii przez ugrupowanie nie wystarcza. Również okaże się niedostateczne ubezpieczenie przez oddziały przydzielone do osłony. Niejednokrot-

nie trzeba będzie pomyśleć o przydzieleniu działek przeciwpancernych, których zasięg skutecznego ognia, szybkość i celność są większe niż artylerii dywizyjnej.

Obrona stanowisk przy pomocy przydzielonych działek przeciwpancernych nie byłaby skuteczna, gdybyśmy je podzielili równomiernie na skrzydła i tyły. Najbardziej praktycznym sposobem wydaje się rozmieszczenie działek na jednym ze skrzydeł w kierunku najbardziej przypuszczalnego pojawienia się czołgów. Uszykowanie działek powinno pozwalać (przynajmniej niektórym) do prowadzenia ognia i na pozostałych kierunkach po dokonaniu tylko samego zwrotu. W takim wypadku pozostałe działka przyłączą się do zwalczania czołgów nieco później, ale w każdym wypadku wezmą udział w walce szybciej niż gdyby były rozmieszczone na przeciwległym skrzydle od toczącego się boju.

Walka artylerii z czołgami może być prowadzona tylko ze stanowisk zasadniczych. Cała praca, która została włożona w przygotowanie terenu (przeprowadzenie dokładnych obliczeń odległości, maskowanie itp.), ma na celu utrudnienie czołgom w osiągnięciu stanowiska, a ułatwienie artylerii w walce z czołgami.

Trzymanie w pobliżu stanowisk koni dla podwiezienia sprzętu na stanowiska przeciwpancerne chybia celu. Artyleria w zasadzie nie ma czasu na zmianę stanowisk. Wyciąganie dział z urządzonych stanowisk, przebywanie terenu porytego pociskami powoduje taką stratę czasu, że artyleria może spóźnić się z wykonaniem oczekującego ją zadania. Zresztą odrywanie części artylerii od głównego jej zadania, jakim jest wspieranie piechoty znajdującej się w ciężkich tarapatach, nie trafia zbytnio do przekonania. Artyleria powinna wspierać piechotę bez przerwy i dopiero w razie pojawienia się czołgów przed stanowiskami przy-

stąpić do działań samoobronnych. Oczywista, że stanowisko zasadnicze powinno umożliwiać walkę z bronią pancerną, a więc mieć dosyć głębokie pole ostrzału. Ideałem byłoby, gdyby pole ostrzału miało głębokość równą granicy skutecznego ognia 500 — 800 m.

Aby umożliwić artylerii wraz z przydzielonymi do niej działkami przeciwpancernymi dosyć wczesne zwrócenie się we właściwym kierunku przeciwko napływającym wozom pancernym, trzeba poszczególne kierunki dozorować, uruchamiając służbę obserwacyjno-alarmową przeciwpancerną. Położenie własnych oddziałów, warunki terenu i wiadomości o broni pancernej nieprzyjaciela, wpływają na rozmieszczenie posterunków obserwacyjno-alarmowych przeciwpancernych.

Jeżeli artyleria wspiera oddział działający w odosobnieniu, ze stanowisk w terenie zupełnie odkrytym, a nieprzyjaciel posiada liczne czołgi, to wówczas należy dozorować wszystkie kierunki. Jeżeli natomiast artyleria działa w związku w oparciu o sąsiadów na prawo i lewo, przy czym jej stanowiska są osłonięte z boków i tyłu, to wówczas można się zadowolić jednym wspólnym posterunkiem dla obrony przeciwlotniczej i przeciwpancernej.

Miejsca posterunków powinny być tak urządzone, by pozwalały na sprawne działanie także przy prowadzeniu walki artylerii z czołgami przeciwnika. W tym celu muszą być urzutowane w głąb. Posterunki należy zaopatrzyć w środki sygnalizacyjne umożliwiające ciągłe porozumiewanie się z baterią.

Rozważania powyższe mają na celu wpoić przeświadczenie wśród artylerzystów, że nowoczesna broń pancerna

nie jest legendarnym smokiem, przed którym nic nie może się ostać, lecz przeciwnie, że artyleria zaczepiona, niczym odyniec przez ogary, ma możność przeciwstawić się należycie. Pojawienie się nowego czynnika walki zmusza tylko do dodatkowych wysiłków i stawia nowe wymagania. W tym kierunku mają zmierzać nasze usiłowania. Przewodnią nicią naszej artylerii powinno być dumne, pewne siebie dążenie zaczepne do rozprawienia się z czołgami gdy tego zajdzie potrzeba, a nie szukanie samoobrony w kryciu się, wykorzystaniu maskowania do bierności, słowem, polityka strusia. Ofiarność artylerii w niesieniu pomocy innym broniom nigdy nie może być poddana w wątpliwość.

Ponieważ nowoczesna wojna zmusza artylerię do prowadzenia bezpośredniej walki, a okoliczności w których walka ta się zawiąże będą bardzo liczne, przeto należy położyć szczególny nacisk na przygotowanie wartości moralnych personelu artyleryjskiego.

Tylko siły żywe przeniknięte ideą potrafią skutecznie ożywić środki i poświęcać się. To też już podczas pokoju obok ćwiczeń w doskonaleniu technicznego zgrania obsług, w dążeniu do osiągnięcia jak największej szybkości w przygotowaniu strzelania i umiejętności dokładnego prowadzenia ognia, trzeba będzie nauczyć prowadzenia walki z bronią pancerną i zwrócić baczniejszą uwagę na wyrobienie siły moralnej artylerii. Groźne — to tylko nieznane.

Ćwiczenia z czołgami, wyjazdy na odkryte stanowiska, szczególna uwaga w szkoleniu działonowych do samodzielnego zwalczania broni pancernej, zapoznanie obsady z nowym przeciwnikiem, zwłaszcza z jego słabymi stronami, wytworzą tę zdrową atmosferę, w której będziemy pragnęli walczyć.

Szereg przykładów z wojny światowej umiejętnego zwalczania czołgów przez artylerię świadczy, że bystrość

umysłu, odwaga i chęć poświęcenia się potrafią zniweczyć czynnik zaskoczenia, jakim było wówczas wprowadzenie do boju potworów zmechanizowanych.

Na zakończenie pragnę dodać kilka słów, by moje wywody nie były źle zrozumiane. Przedstawiłem i uzasadniłem pogląd, że artyleria dywizyjna może przeciwwstawić się broni pancernej. Nie wykazywałem natomiast, ani nie uważam sprzętu artylerii dywizyjnej za właściwy środek do zwalczania czołgów. Sprzętowi artylerii brak celności na dalsze odległości, zwrotności i szybkostrzelności. Zresztą pole walki nastręcza tak wiele zadań dla artylerii, że nie widzę możliwości obciążania jej dodatkowymi. A zadania obrony przeciwpancernej będą poważne i staną się stałymi akcesoriami walki.

Śledząc historyczny rozwój artylerii zauważymy, że konieczność posiadania bezpośredniej osłony przed nieprzyjacielem naziemnym skłoniła organizatorów artylerii do wyposażenia artylerii w karabiny maszynowe. Dzisiaj te same karabiny maszynowe zwrócono przeciwko nowemu wrogowi z powietrza.

Zrozumiałą wydaje się rzeczą, że pojawienie się licznych wozów pancernych szybkich o mocnym pancerzu zmusza organizatorów do wyposażenia artylerii w skuteczny środek walki. Organizacja powinna nie tylko uwzględniać obecny status quo blach stalowych, lecz w swych rozwiązaniach musi dostrzegać zarysowującą się przyszłość. Nasze możliwości finansowe skłaniają do szukania rozwiązania innego niż stosowane w bogatych państwach.

Wydaje mi się słuszny wniosek wyposażenia w sprzęt przeciwpancerny naprzód dywizjonów ciężkich, w drugiej kolejności dywizjonów haubic lekkich, a w ostatnim armat lekkich. Możnaby przyjąć sprzęt o kalibrze 25—30 mm

i konstrukcji umożliwiającej użycie zarówno do obrony przeciwpancernej jak i przeciwlotniczej. Sprzęt przeciwpancerny o takim kalibrze pozwalałby na zwalczanie czołgów lekkich i średnich, które ilościowo przeważają we wszelkich organizacjach. Dla osłony artylerii przeciwko czołgom ciężkim musiałby wkroczyć już wyższy szczebel dowodzenia, w którego ręku znajdować się będzie sprzęt przeciwpancerny o kalibrze około 50 mm.

Mjr dypl. WŁADYSŁAW DEC

ZWALCZANIE ARTYLERII W WARUNKACH WOJNY RUCHOWEJ

W ŚWIETLE REGULAMINÓW I POGLĄDÓW RUMUŃSKICH [1]

Sprawa zwalczania artylerii nieprzyjacielskiej w różnych rodzajach działań bojowych w warunkach wojny ruchowej przedstawia się w świetle regulaminów rumuńskich następująco.

1. Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że opracowując swe regulaminy artylerii, podobnie zresztą jak i inne, Rumuni opierali się na doświadczeniach francuskich z wojnych światowej. Toteż brak w ich regulaminach należytego naświetlenia sprawy zwalczania artylerii w warunkach wojny ruchowej w ogólności i w boju spotkaniowym w szczególności.

2. Rumuński regulamin artylerii „E. 23" [2]) oraz in-

---

[1]) Zaznaczam, że w regulaminach rumuńskich brak szczegółowych wskazań o organizacji i wykonywaniu zwalczania artylerii („kontrabaterii"). Te luki regulaminowe powodują liczne nieporozumienia podczas ćwiczeń aplikacyjnych i z oddziałami (wspomina o tym mjr Marza w „Revista Artileriei" z października 1936).

[2]) §§ 48 i 53.

strukcja o organizowaniu obserwacji [3]) przewidują jako środki obserwacji specjalnej, potrzebne do zwalczania artylerii: plutony pomiarowe wzrokowe, plutony pomiarowe dźwiękowe i plutony pomiarowe topograficzno-ogniowe.

Pluton pomiarowy wzrokowy (sectia de separaj prin observare terestre), którego zadania są takie same jak u nas, musi mieć rozwinięte co najmniej 4 placówki na odcinku 5 — 10 km.

Czas rozwinięcia się do pracy wynosi około 6 godzin, co ma decydujący wpływ na możliwość użycia tego plutonu w poszczególnych rodzajach działań bojowych.

Regulamin „E. 23" w § 97 wyraźnie żąda użycia tego plutonu podczas marszu zbliżania i nawiązywania styczności, przy czym jedna placówka powinna być ustawiona w pobliżu podstawowej osi łączności.

Major Mârza dowodzi jednak, iż decyzja co do użycia tego plutonu w działaniach wstępnych nie będzie łatwa, albowiem „płynne" położenie taktyczne nie sprzyja na ogół użyciu tego plutonu [4]).

W okresie „zaangażowania się" pluton ten ma warunki do rozwinięcia się i pracy [5]).

W natarciu, które następuje dopiero po „zaangażowaniu się", pluton pomiarowy wzrokowy ma dogodne warunki rozwinięcia i pracy.

W wykorzystaniu powodzenia pluton ten może działać tylko początkowo, w pościgu zaś w ogóle nie ma mowy o możliwości użycia tego plutonu.

---

[3]) §§ 44 — 47.

[4]) „Revista Artileriei" nr 10/1936.

[5]) „Zaangażowanie się" ma na celu stwierdzić istotną wartość napotkanego oporu nieprzyjaciela.

[6]) Regulamin „E. 23". § 53.

W obronie pluton pomiarowy wzrokowy ma najlepsze warunki pracy i dlatego jego wydajność jest wtedy najpełniejsza.

W odwrocie i w działaniach opóźniających pluton ten może być użyty tylko na tej pozycji, na której ma się zamiar stawić co najmniej kilkugodzinny opór.

Pluton pomiarowy dźwiękowy (sectia de separaj prin sunet) może być rozwinięty w ciągu 24 godzin, przy zastosowaniu zaś uproszczonego systemu (Coton-Weiss) — w czasie do 6 godzin [6]).

W związku z tym użycie plutonu może być celowe i skuteczne tylko w warunkach pewnej stabilizacji (natarcie, pierwszy okres wykorzystywania powodzenia i w obronie).

Pluton pomiarowy topograficzno-ogniowy może wykonać w ciągu godziny 3 — 5 wstrzeliwań (w ciągu nocy może on wstrzelać 15 — 18 bateryj). Toteż może on być używany znacznie szerzej niż tamte plutony z wyłączeniem jednakże wypadków dużej płynności i ruchliwości frontu [7]).

Lotnik, współdziałający z artylerią, może w ciągu godziny wykonać 5 — 6 kontroli ognia lub wstrzeliwania (jedna kontrola wymaga 10 — 12 minut, jedno zaś wstrzeliwanie około 30 minut).

Zgodnie z postanowieniami regulaminu „E. 23" balon, współpracujący z artylerią, może wznosić się w odległości 6 — 7 km za frontem. Toteż możliwości obserwacji z balonu w zakresie rozpoznawania bateryj nieprzyjacielskich oraz współpracy w kontroli i wstrzeliwaniu ogni będą znacznie mniejsze niż możliwości obserwacji z samolotu [8]).

3. Zwalczanie artylerii nieprzyjaciela chcą Rumuni

---

[7]) Major Mârza — Revista Artileriei nr 10/1936.

[8]) § 47.

osiągnąć albo przez niszczenie jego bateryj, albo też przez obezwładnianie ich.

Zgodnie z treścią § 408 regulaminu „E. 6 A." niszczenie baterii nieprzyjaciela przeprowadza się jedynie wtedy, gdy istnieją następujące warunki:

— możliwość wstrzeliwania przy pomocy obserwacji naziemnej lub powietrznej;

— możliwość przeniesienia ognia, wstrzelanego do dobrze topograficznie określonego celu pomocniczego.

Ponieważ stanowisko ogniowe baterii zajmuje powierzchnię szerokości 80 m i głębokości 40 m, przeto na zniszczenie jednej baterii przewidują Rumuni 1500 — 2400 pocisków (500 — 800 pocisków 75 mm na ha).

W związku z tym major Mârza uważa, iż niszczenie bateryj nieprzyjacielskich nie będzie zasadniczo stosowane w warunkach wojny ruchowej (chyba w wypadkach wyjątkowych, na przykład przy możności wstrzeliwania z obserwacją naziemną).

O obezwładnianiu bateryj nieprzyjaciela pociskami kruszącymi regulamin mówi następująco:

„Obezwładnienie baterii nieprzyjacielskiej można osiągnąć:

— bądź przez powolne, ale stałe nękanie;

— bądź przez gwałtowne ześrodkowanie ognia większej ilości bateryj, wykonane z przerwami;

— bądź przez zastosowanie systemu będącego połączeniem obu pierwszych sposobów [9]).

Pierwszy system wymaga 100 — 200 pocisków (zależnie od kalibru) na hektar i godzinę [10]).

Drugi i trzeci system wymagają, zgodnie z postano-

---

[9]) „E. 6 A.", § 405.

[10]) Instrukcja strzelania artylerii, zał. I, §§ 556 i 557.

wieniami regulaminu, potężnych „młotów", złożonych z kilku dywizjonów (co najmniej 3).

Ponieważ artyleria dywizyjna będzie powołana przede wszystkim do wykonywania innych zadań na polu walki, przeto major Mârza uważa, że ten potężny 3-dywizjonowy „młot" będzie mógł działać stosunkowo krótko, bo już w ciągu 100 minut ilość jego bateryj spadnie do 4 lub 5, gdyż reszta artylerii będzie wykonywała nękanie już ostrzelanych bateryj nieprzyjaciela i inne zadania ogniowe [11]).

W warunkach wojny ruchomej tworzenie takiego „młota" nie będzie możliwe. Trzeba się będzie zadowolić jednym dywizjonem zwalczającym artylerię nieprzyjaciela.

Co do obezwładniania artylerii przeciwnika pociskami wypełnionymi gazami lotnymi Rumuni przyjmują, że z uwagi na duży wydatek amunicji (na 1 baterię nieprzyjaciela trzeba wystrzelić około 1000 pocisków w ciągu 3 minut, przy czym po 60 minutach ześrodkowanie to należy powtórzyć) takie obezwładnianie będzie trudne do urzeczywistnienia. Ostrzeliwanie bateryj nieprzyjaciela pociskami gazowymi o gazach lotnych z wykorzystaniem zaskoczenia mogłoby być więc stosowane w warunkach wojny ruchowej tylko w naprawdę wyjątkowych wypadkach.

Co do użycia pocisków gazowych wypełnionych gazami bardziej trwałymi mjr Mârza stwierdza, że całkowite obezwładnienie jednej baterii wymaga ponad 1000 pocisków, wystrzelonych w ciągu 2 — 3 godzin. Twierdzenie swoje opiera na osobistym doświadczeniu, gdyż pod Marasesti 1 sierpnia 1917 r. był pod ogniem 3 bateryj niemieckich,

---

[11]) Do powyższego wniosku autor doszedł na podstawie regulaminów artylerii sowieckiej, polskiej i niemieckiej, z których wyciągi przytacza dosłownie w tłumaczeniu. Zwraca on również uwagę, że rumuńskie normy amunicji na obezwładnienie są o 2/4 — 3/4 wyższe niż przewidywane w regulaminie polskim i sowieckim.

które użyły pocisków gazowych i po 3 godzinach osiągnęły zupełne obezwładnienie 2. baterii rumuńskiego 24 p. a. l.

Stosowanie więc tego sposobu jest uzależnione głównie od możliwości dostarczenia na front dużej ilości pocisków gazowych.

Za najodpowiedniejsze do obezwładniania artylerii nieprzyjaciela mjr Mârza uważa pociski iperytowe, gdyż zadają one nieprzyjacielowi większe straty niż pociski kruszące. Co do zużycia amunicji podaje on normy francuskie i niemieckie, przy czym stosowanie tych norm powinno zależeć od tego, czy się chce uzyskać obezwładnienie całkowite czy też tylko częściowe.

Streszczając powyższe rozważania można przyjąć, że w Rumunii, mającej po 5 dywizjonów artylerii dywizyjnej na każdą dywizję piechoty, podnoszą się głosy świadczące o tym, iż zwalczanie artylerii nieprzyjaciela przez zastosowanie masowego ognia własnej artylerii daje się stosunkowo łatwo osiągnąć w warunkach walk pozycyjnych, natomiast w warunkach wojny ruchowej ognie zwalczające artylerię przeciwnika zwykle nie będą miały charakteru masowości.

Zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej w wojnie ruchowej będzie wykonywane w ramach dywizji piechoty przez obezwładnianie przy użyciu dywizjonu strzelającego pociskami kruszącо-gazowymi.

Jednostki artylerii, wyznaczone z góry do zwalczania artylerii przeciwnika, mogą otrzymać zadania przypuszczalne, jak obezwładnianie punktów obserwacyjnych, posterunków dowództw itp.

Por. WŁADYSŁAW ROSZKOWSKI

ORGANIZACJA PLUTONU ŁĄCZNOŚCI W PUŁKU ARTYLERII LEKKIEJ

Jak powinna wyglądać organizacja plutonu łączności, aby odpowiedziała swojemu zadaniu: ułatwiała jego szkolenie i umożliwiała użycie go w ćwiczeniach polowych?

Zacznijmy od personelu, jakim rozporządza dowódca plutonu. Tutaj mogą zachodzić pewne różnice, ponieważ ilość kadry instruktorskiej nie jest wszędzie jednakowa; wobec tego biorę liczbę przeciętną. Kadrę oficerską w plutonie łączności stanowią dowódca i jeden oficer, kadrę podoficerską — podoficerowie zawodowi i nadterminowi, a w okresie od 1 marca do 15 września kilkunastu bombardierów, wychowanków pułkowej szkoły podoficerskiej łączności.

Z chwilą wcielenia rekruta pluton łączności stanowi dość pokaźny oddział, składający się ze starszego i młodego rocznika. Aby praca mogła iść sprawnie i dawać dobre wyniki, musi być odpowiednio zorganizowana. Ponieważ okres od chwili wcielenia rekruta do szkoły ognia jest najtrudniejszy do zorganizowania wskutek prowadzenia ćwiczeń osobno ze starszym rocznikiem a osobno z rekrutami, przeto poświęcę temu okresowi więcej czasu.

Podzielmy pluton łączności na dwa półplutony; w skład jednego wejdą kanonierzy starszego rocznika a w skład drugiego rekruci. Nadzór nad plutonem rekrutów i pieczę nad jego szkoleniem dowódca plutonu powierza swemu zastępcy, młodszemu oficerowi plutonu, sobie zaś zostawia nadzór nad plutonem starszego rocznika i ogólne kierownictwo szkolenia całego plutonu.

Dalszy, bardziej szczegółowy podział tych półplutonów będzie następujący.

Pluton rekrutów dzielimy na cztery drużyny:

2 drużyny telefonistów konnych,

1 drużynę telefonistów pieszych,

1 drużynę radiotelegrafistów.

Na pytanie dlaczego aż dwie drużyny telefonistów konnych muszę odpowiedzieć, że na podstawie paroletniego doświadczenia przekonałem się, że telefoniści starszego rocznika prędko wykruszą się, część idzie do szkoły podoficerskiej i będzie instruktorami, część zaś odchodzi do pełnienia różnych funkcyj, a na szkołę ognia i ćwiczenia letnie trzeba będzie wystawiać sporo patroli konnych. Ponadto spośród telefonistów konnych wybiera się większość do szkoły podoficerskiej, co w znakomity sposób ułatwia prowadzenie jazdy konnej w szkole i pozwala więcej czasu poświęcić przedmiotom fachowym. Wreszcie przemawia za tym okoliczność, że konny telefonista może zawsze zastąpić pieszego, a nie naodwrót.

Te względy przemawiają za tym, aby rozpoczynając szkolenie rekrutów szkolić większą ilość telefonistów konnych.

Teraz należy przystąpić do obsady tych czterech drużyn kadrą podoficerską i wychowankami szkoły podoficerskiej.

Do każdej drużyny przydzielamy po jednym podoficerze zawodowym lub nadterminowym oraz po trzech wychowanków szkoły podoficerskiej.

Rozpatrzmy teraz pluton kanonierów starszego rocznika. Tutaj sprawa podziału na drużyny i przydziału instruktorów napotyka na pewne trudności. Pozostaje nam pięciu podoficerów i około trzech lub czterech wychowanków szkoły podoficerskiej. Spośród tych pięciu podoficerów jeden pełni funkcje szefa plutonu a w związku z tym ma sporo roboty, drugi jest podoficerem zaprzęgowym, trzeci podoficerem gospodarczym, czwarty podoficerem sprzętowym, a piąty pozostaje bez funkcji. Z tych czterech podoficerów funkcyjnych można do szkolenia śmiało używać podoficera sprzętowego, który w godzinach przedpołudniowych zwykle nie będzie miał zbyt wiele pracy w magazynie a większość jej będzie robił w godzinach popołudniowych, gdyż wówczas będzie miał ludzi potrzebnych do utrzymania sprzętu. Podoficera gospodarczego należy zwolnić od prowadzenia jakichkolwiek ćwiczeń, ponieważ ma on sporo pracy w kancelarii.

Podoficer zaprzęgowy będzie zajęty przy szkoleniu rekrutów jako pomocnik instruktora jazdy konnej i może być użyty do prowadzenia jazdy konnej z telefonistami starszego rocznika.

Szefa plutonu można wykorzystać do prowadzenia pewnych ćwiczeń ze starszym rocznikiem.

W ten sposób otrzymamy personel potrzebny do prowadzenia ćwiczeń w plutonie starszego rocznika, który nie będzie zbyt liczny, bo duży procent odpada na służby i warty.

Dowódcą półplutonu starszego rocznika może być albo szef plutonu, albo ten podoficer, który został bez funkcji;

jedno i drugie jest dobre. Byłby on odpowiedzialny za porządek w plutonie i za podział kanonierów na grupy ćwiczebne. Pożądaną rzeczą byłoby, aby ten podoficer mógł prowadzić ćwiczenia z radiotelegrafistami, albowiem ta grupa wymaga systematycznej pracy. Podoficerowi sprzętowemu można powierzyć szkolenie telefonistów pieszych i konnych starszego rocznika, a szef w miarę możności i czasu mógłby mu pomagać.

Pozostaje jeszcze do podziału 3 lub 4 wychowanków szkoły podoficerskiej. Jednego lub dwóch można przydzielić do grupy radiotelegrafistów, a dwóch do grupy telefonistów konnych i pieszych.

Tak wyglądałaby organizacja i podział funkcyj w plutonie łączności do czasu kiedy młodszy rocznik w szkoleniu posunie się tak daleko, że można już prowadzić wspólnie zajęcia dla starszego i młodszego rocznika razem. Jednak i w tym wypadku uważam, że nie należy ze względu na karność i porządek mieszać obu roczników, lecz raczej tworzyć doraźnie mieszane grupy ćwiczebne, np. do budowy linij telefonicznych i korespondencji radiowej wystawiać mieszane patrole i mieszaną obsługę stacji.

W okresie szkoły ognia, zależnie od tego, czy pluton łączności zostaje na ten czas rozwiązany i poszczególne drużyny są przydzielone do bateryj, czy też pluton istnieje nadal jako samodzielna jednostka, odbywa się dalsze szkolenie. W tym drugim wypadku szkolenie odbywa się tak jak w koszarach z tym, że dąży się głównie do zgrania najmniejszych zespołów, jakimi są patrole telefoniczne.

O szkoleniu w okresie ćwiczeń letnich nie można mówić, gdyż są one już sprawdzianem wyszkolenia.

Dochodzimy do ostatniego okresu, który mamy rozpatrzyć — jest to okres od chwili zwolnienia starego rocznika do przybycia rekrutów. W tym okresie szkolenie idzie za-

zwyczaj dość kulawo, składają się na to następujące przyczyny: część telefonistów odchodzi jako funkcyjni, część pełni służbę wartowniczą i koszarową, kilkunastu odejdzie do pułkowej szkoły podoficerskiej i dużo czasu poświęca się pielęgnacji koni. Jednak mimo to i w tym okresie prowadzi się w dalszym ciągu szkolenie, które ma na celu usunięcie tych braków i niedociągnięć, jakie stwierdzono w czasie ćwiczeń letnich. Instruktorów będziemy mieli dość. Ćwiczenia prowadzić należy w trzech grupach, a mianowicie: telefonistów konnych, pieszych i radiotelegrafistów, przydzielając do każdej z nich przynajmniej jednego podoficera.

Por. JERZY JANKOWSKI

PRACA OBSERWATORA WYSUNIĘTEGO BATERII

Brak podręczników omawiających wyczerpująco pracę obserwatorów wysuniętych baterii oraz moc kłopotów, jakie spadają na młodego oficera wyznaczonego na tę funkcję, skłoniły mnie do poruszenia tej sprawy na łamach Przeglądu Artyleryjskiego.

Spostrzeżenia swoje zaczerpnąłem z licznych ćwiczeń i manewrów, a byłbym wdzięczny starszym kolegom, gdyby po przeczytaniu tego artykułu zechcieli go uzupełnić swymi uwagami.

Wynalezienie w terenie punktu obserwacyjnego, któryby odpowiadał wszystkim warunkom dobrego punktu obserwacyjnego, jest w większości wypadków niemożliwe. Zaistnieje wówczas konieczność wyboru dodatkowych punktów, któreby zastępowały pewne niedomogi głównego punktu obserwacyjnego, obsadzanego zazwyczaj przez dowódcę baterii.

Gdy z głównego punktu obserwacyjnego nie widać stanowisk nieprzyjaciela lub stanowisk broni wspieranej (piechoty lub kawalerii), organizuje się dodatkowo *wysunięty punkt obserwacyjny.*

Charakter i konieczność organizowania wysuniętych

punktów obserwacyjnych określają odpowiednie regulaminy.

Regulamin artylerii Walka w § 47 pisze: „Jeżeli główny punkt obserwacyjny nie znajduje się w pobliżu pierwszego rzutu piechoty (kawalerii), dowódca baterii powinien ponadto wybrać wysunięty punkt obserwacyjny".

Ogólna instrukcja walki w § 197 podaje: „...artyleria bezpośredniego wsparcia, celem poparcia ogniowego piechoty, organizuje w pierwszych rzutach walczących wysunięte punkty obserwacyjne".

Regulamin piechoty określając w § 38 sposób pracy artylerii pisze: „Każda bateria ma swój główny punkt obserwacyjny, z którego dowódca baterii kieruje ogniem. Jeżeli główny punkt obserwacyjny nie znajduje się w pobliżu pierwszego rzutu piechoty, dowódca baterii wybiera ponadto wysunięty punkt obserwacyjny, celem ściślejszej łączności ze wspieraną piechotą".

Wysunięty punkt obserwacyjny znajduje się zazwyczaj w pobliżu stanowisk broni wspieranej lub nawet wśród nich.

Zadaniami obserwatora wysuniętego są:

a) uzupełnianie obserwacji głównego punktu obserwacyjnego baterii,

b) dokładne informowanie swego dowódcy o położeniu nieprzyjaciela i broni wspieranej (on najlepiej wie o tym położeniu w danym wycinku terenu);

c) w miarę możności zapewnianie łączności z bronią wspieraną i przekazywanie swemu dowódcy żądań tej broni oraz orientowanie jej o możliwościach artylerii.

Te trzy ostatnie zadania (punkt c) należą właściwie już do oficera łącznikowego do piechoty, ale że takiego na szczeblu baterii nie ma, więc w miarę możności obserwator wysunięty musi to zapewnić swemu dowódcy.

Żeby obserwator wysunięty mógł należycie wykonywać swoje zadanie, musi on posiadać odpowiedni sprzęt i personel.

Obsada obserwatora wysuniętego powinna się składać z:

młodszego oficera baterii lub — w razie braku tego — starszego doświadczonego *podoficera,* który dostatecznie się orientuje w taktyce broni wspieranej i samodzielnie może prowadzić ogień baterii na cele przez siebie wykryte lub wskazane przez piechotę (kawalerię), jeśli nie są one widoczne z głównego punktu obserwacyjnego;

1 — 2 podoficerów, jako łączników do broni wspieranej;

patrolu telefonicznego pieszego, w sile 1/3, niekiedy, np. w natarciu czy w boju spotkaniowym, pożądane jest wzmocnienie tego patrolu o 1 — 2 telefonistów, dla zabrania większej ilości kabla telefonicznego.

Jeżeli chodzi o sprzęt, to patrol obserwatora wysuniętego musi być wyposażony w:

1 — 3 lornetek, zależnie od ilości przydzielonych łączników;

1 — 3 torb polowych z wyposażeniem polowym (mapy, busole, blok, przenośniki itp.);

sprzęt łączności ze zwiększoną ilości kabla i o ile możności dwa aparaty telefoniczne dla patrolów konnych nowego typu (wz. 36), jako lżejsze.

Poza tym oficer, podoficer i dowódca patrolu telefonicznego muszą mieć pistolety, patrol telefoniczny — 2 karabinki, wszyscy — maski przeciwgazowe, łopatki i odpowiednią ilość amunicji.

Gdy obserwator wysunięty obsadza punkt obserwacyjny w obronie, musi mieć z sobą jeszcze odpowiedni sprzęt optyczno-mierniczy: kątomierz — busolę lub lornetę nożycową.

Jeżeli chodzi o pracę obserwatora wysuniętego, to można ją podzielić na następujące okresy:

— przed wyruszeniem na punkt obserwacyjny,

— posuwanie się w terenie (droga na punkt obserwacyjny),

— praca na punkcie obserwacyjnym.

P r a c e p r z e d w y r u s z e n i e m.

Obserwator wysunięty wyruszając ze swoim patrolem musi:

a) sam bezwzględnie przejrzeć ten patrol i sprawdzić jego wyposażenie;

b) wiedzieć gdzie w terenie i na mapie są: stanowisko baterii, punkt obserwacyjny dowódcy baterii, punkt dozoru oraz cele do których są dane wstrzelane;

c) być zorientowany przez dowódcę na mapie i w terenie w położeniu własnych oddziałów i nieprzyjaciela;

d) znać pas działania baterii i gdzie on przebiega na mapie i w terenie;

e) znać najmniejszy celownik i gdzie on przebiega w terenie;

f) umówić się z dowódcą baterii według jakich charakterystycznych punktów w terenie ma wskazywać wykryte cele;

g) kazać przygotować jeden aparat telefoniczny tak, aby można byłoby go szybko włączać do linii (przygotowanie to polega na włączeniu do zacisków L_1 i L_2 dwóch długich końcówek — jednej z uziemieniem, drugiej z agrafką lub odpowiednim zaciskiem umożliwiającym szybkie włączanie aparatu do linii bez odizolowywania kabla);

h) otrzymać od dowódcy baterii punkty (przyszłe punkty obserwacyjne) i o ile możliwe drogę w terenie, któ-

rymi ma się posuwać (szczególnie, gdy obserwator jest podoficer).

P o s u w a n i e s i ę w t e r e n i e.

W czasie posuwania się w terenie obserwator wysunięty ma następujące obowiązki:

a) musi pilnować, aby powierzony mu personel posuwał się skrycie, wykorzystując odpowiednio teren;

b) przed zmianą musi się zorientować dokąd ma iść dalej, którędy, i wskazać to patrolowi;

c) meldować często dowódcy baterii, gdzie się znajduje i co się dzieje z własnymi oddziałami i na przedpolu (tu właśnie ujawnia się konieczność posiadania aparatu telefonicznego pozwalającego na szybkie włączanie go do linii w czasie ruchu — co 200 lub 300 m); częste meldowanie jest konieczne, bo każdy meldunek, np. „broń wspierana posuwa się dalej" lub „nic nie słychać", jest ważny; ponadto dowódca baterii może mieć jakieś polecenie lub rozkaz do obserwatora;

d) zmieniać swój punkt obserwacyjny wtedy tylko, gdy nie ma już dostatecznego wglądu w ugrupowanie własnych oddziałów i nieprzyjaciela lub gdy go zluzuje dowódca baterii;

Np. jeżeli ze swego punktu obserwacyjnego obserwator ma duży wgląd w teren i pomimo że oddziały broni wspieranej posuwają się naprzód widzi dokładnie ugrupowanie ich i nieprzyjaciela, to nie potrzebuje zmieniać swego punktu obserwacyjnego; wystarczy wówczas wysłać do przodu podoficera dla utrzymania łączności z bronią wspieraną oraz telefonistów do ciągnienia linii po dokładnym wskazaniu im drogi w terenie. Obserwator staje na punkcie obserwacyjnym z jednym telefonistą z aparatem i w dalszym ciągu prowadzi obserwację lub ogień. W chwili zaś zajęcia przez broń wspieraną następnego grzbietu obserwator wysunięty musi niezwłocznie być już tam, przejechawszy tę drogę nawet konno.

e) po dojściu do rejonu broni wspieranej zawiadomić ją o swojej obecności i gdzie się znajduje bądź przez łącznika, bądź przez linię telefoniczną — np. „obserwator artyleryjski tu a tu", a jeżeli jest to możliwe nawiązać łączność osobistą.

Praca na punkcie obserwacyjnym.

Gdy obserwator wysunięty jest na swoim punkcie obserwacyjnym, musi on:

a) zameldować o tym swemu dowódcy baterii, podając mu miejsce punktu obserwacyjnego określone według mapy;

b) nawiązać łączność (o ile możności osobistą) z dowódcą jednostki broni wspieranej;

c) zawiadomić go gdzie jest punkt obserwacyjny;

d) dowiedzieć się u niego o położeniu (własnym i nieprzyjaciela) oraz o wykrytych stanowiskach broni maszynowej nieprzyjaciela i przekazać te dane dowódcy baterii;

e) prowadzić obserwację ognia lub ogień na cele wykryte niewidoczne z głównego punktu obserwacyjnego, przy tych czynnościach brać pod uwagę pas niebezpieczny baterii i jego przebieg w terenie, możności strzelania i ich granice w terenie, bliskość celów i wynikające stąd duże kąty obserwacji oraz konieczność stosowania podstawy porównawczej do określania wielkości uchyleń;

f) gdy zostaje dłuższy czas na tym punkcie, to musi go zamaskować i umocnić;

g) rozmieścić tak swoich ludzi, żeby nie zdradzali punktu obserwacyjnego i nie byli zgrupowani;

h) uzupełnić kabel telefoniczny, żeby go nie zabrakło w razie dalszych działań;

i) w razie możności podciągnąć konie wierzchowe i wozy telefoniczne oraz zorganizować miejsce dla nich.

Wyłania się jeszcze sprawa, kogo z oficerów baterii wyznaczyć na funkcję obserwatora wysuniętego — czy oficera zwiadowczego baterii czy też jednego z dowódców plutonu, co dla rzutu ogniowego nie zrobi dużego uszczerbku. Moim zdaniem, wyznaczenie na tę funkcję oficera zwiadowczego nie jest wcale uzasadnione, gdyż oficer ten może być każdej chwili potrzebny dowódcy baterii do innych zadań. Natomiast dowódca jednego z plutonów baterii może bez żadnej szkody pełnić tę funkcję przez dłuższy czas, co też jest dosyć ważne, gdyż przez to pozna dobrze swoich ludzi i dowódców broni wspieranej, co jemu ułatwi w znacznym stopniu pracę.

Jeżeli chodzi o wyznaczenie na tę funkcję podoficera, to uważam, że należy wyznaczać podoficera zwiadowczego.

Łącznicy, o których wspominałem uprzednio, mogą być wyznaczani z obserwatorów lub zwiadowców, a dodatkowi telefoniści — z patrolu obsługującego linię ogniową.

Kończąc chciałem jeszcze poruszyć sprawę różnicy między obserwatorem wysuniętym a oficerem łącznikowym do piechoty (kawalerii), co nie wszyscy dowódcy baterii rozróżniają, a wskutek tego dają nieraz obserwatorowi wysuniętemu zadania nie związane z jego funkcją, które utrudniają mu pracę.

Sprawę tę najlepiej wyjaśniają płk Sawczyński i mjr Swiderski w książce swojej pod tytułem „Podręcznik służby polowej artylerii dla młodszych oficerów" w § 126, gdzie piszą:

„Zasadniczo jednak oficer łącznikowy nie jest obserwatorem pomocniczym ani wysuniętym. Jest on bowiem związany z osobą dowódcy danej jednostki broni wspieranej, a zatem czynnikiem ruchomym, podczas gdy każdy obserwator artyleryjski związany jest z punktem obserwacyjnym, to znaczy z czynnikiem stałym.

Niemniej jednak w pewnych wypadkach, zwłaszcza jeżeli dowódca jednostki broni wspieranej nie jest w ruchu, oficer łącznikowy może być przez krótszy lub dłuższy czas równocześnie użyty jako obserwator pomocniczy względnie wysunięty. W wypadkach tych jednak musi on otrzymać odpowiednio liczny personel obserwacyjny".

Kpt. MICHAŁ KONARSKI

ZWALCZANIE POCIĄGÓW PANCERNYCH PRZEZ ARTYLERIĘ W ŚWIETLE PRAWDOPODOBIEŃSTWA TRAFIENIA

Poglądy na zwalczanie pociągów pancernych ogniem artylerii bynajmniej nie są jednolite. Wśród artylerzystów panuje przekonanie, że zagadnienie to nie stwarza większych trudności, gdyż duże wymiary celu oraz znajomość przebiegu jego drogi znakomicie ułatwiają jego odnalezienie i zniszczenie. Pewne lekceważenie pociągów pancernych znalazło nawet swój wyraz w niektórych regulaminach i instrukcjach artylerii, które zagadnienie to pomijają całkowitym milczeniem.

Oficerowie broni pancernej, a w szczególności z pociągów pancernych, zapatrują się na sprawę tę odmiennie. Nie zaprzeczając wadom pociągów pancernych twierdzą oni, że:

— ostrzelanie pociągu pancernego stojącego w miejscu jest zdarzeniem wyjątkowo rzadkim;

— ruchliwość pociągu, który w razie potrzeby może poruszać się z bardzo dużą szybkością (60 km/g.) jest dostateczną tarczą na ogień artylerii;

— uszkodzenie pociągu wymaga trafienia całkowitym pociskiem;

— zniszczenie pociągu pancernego może nastąpić dopiero po jego unieruchomieniu, unieruchomienie zaś pociągu wymaga szczęśliwego trafienia w parowóz lub koło toczne wagonu.

Na podstawie tego są zdania, że diabeł wcale nie jest taki straszny, jakim go się przedstawia.

Jako wniosek z tych rozumowań przyjęto zasadę, że pociągi pancerne działają ogniem bezpośrednim w ruchu lub z przejściowych stanowisk odkrytych, a stanowiska ukryte zajmują jedynie w wypadkach wyjątkowo niekorzystnych dla walki otwartej.

Na pierwszy rzut oka trudno rozstrzygnąć, który z tych poglądów jest słuszny, gdyż każdy z nich ma wszystkie zewnętrzne odznaki słuszności, zatem nie pozostaje nic innego jak przeprowadzić gruntowne badanie skuteczności znanych sposobów zwalczania pociągów pancernych.

W pracy niniejszej pomijam zagadnienie pośredniego zwalczania pociągów pancernych przez niszczenie toru kolejowego ogniem artylerii, gdyż zamiarem moim jest jedynie ustalenie w jakim stopniu ten ogień zagraża właściwemu sprzętowi pociągu pancernego znajdującego się w strefie ognia lub przechodzącego przez tę strefę.

Artyleria może zwalczać pociągi pancerne kilkoma sposobami, a mianowicie:

— przez zaskoczenie ogniem na postoju;

— przez zagrodzenie pociągowi drogi, czyli utworzenie zapory ogniowej na torze kolejowym w punkcie nieuniknionego przejścia pociągu;

— przez działanie ogniem z zasadzki tj. przez ostrzelanie pociągu ogniem zamaskowanych dział z bliskiej odległości.

Zaskoczenie na postoju

Teoretyczne prawdopodobieństwo trafienia do pociągu pancernego stojącego w miejscu podają tabele I, II, III i IV.

Tabele I i II dotyczą armaty 75 mm wz. 97 granat wz. 1915 ładunek normalny, tabele zaś III i IV dotyczą haubicy 100 mm wz. 14/19 granat wz. 28 ładunek 1.

Tabele I i III dotyczą strzelania podłużnego, tabele II i IV — strzelania poprzecznego w stosunku do osi podłużnej pociągu pancernego.

Przy obliczaniu tych tabel przyjęto, że:

— przy strzelaniu podłużnym średni punkt ognia leży w środku widocznej sylwetki celu lub jest uchylony o $\pm$ 1, 2, 3 i 4^t od wstrzelanego kierunku;

— przy strzelaniu poprzecznym średni punkt ognia leży w środku podstawy ściany bocznej pociągu zwróconej do strzelającego działa lub jest oddalony o $\pm$ 1, 2, 3 i 4 U_g od tego środka.

Jako przeciętne wymiary pociągu pancernego przyjąłem:

długość	60 m,
szerokość	3 m,
wysokość	3,10 m.

Obliczeń prawdopodobieństwa trafienia dokonałem przy pomocy tabeli prawdopodobieństwa i czynnika prawdopodobieństwa $n = \frac{H}{2\ U_p}$, przy czym H oznacza wymiar celu, a U_p uchylenie prawdopodobne.

Jak wynika z przytoczonych tabel, przy strzelaniu podłużnym skuteczność armaty 75 mm wz. 97 jest większa na małych odległościach niż skuteczność haubicy 100 mm wz. 14/19; natomiast spada w miarę zwiększenia odległości znacznie szybciej niż skuteczność haubicy 100 mm wz. 14/19.

TABELA I.

Armata 75 mm wz. 97, granat wz. 1915, ładunek normalny. Strzelanie podłużne.

Odległość strzelania w metrach	Us w metrach	Ug w metrach	Uchylenie kątowe średniego punktu ognia od punktu wstrzeliwania				
			0^t	$\pm 1^t$	$\pm 2^t$	$\pm 3^t$	$\pm 4^t$
1000	0,3	21	0,969	0,842	0,279	0,044	0,000
2000	0,6	16	0.775	0,318	0,002	0,000	0,000
3000	1,1	15	0,442	0.121	0,001	0,000	0,000
4000	1,7	17	0,268	0,088	0,002	0,000	0,000
5000	2,5	25	0,160	0,067	0,005	0,000	0,000
6000	3,5	40	0,086	0,044	0,006	0,000	0,000

TABELA II.

Armata 75 mm wz. 97, granat wz. 15, ładunek normalny. Strzelanie poprzeczne.

Odległość strzelania w metrach	Us w metrach	Ug w metrach	Uchylenie średniego punktu ognia od punktu wstrzeliwania								
			0 Ug	— 1Ug	+ 1Ug	— 2Ug	+ 2Ug	— 3Ug	+ 3Ug	— 4Ug	+ 4Ug
1000	0,3	21	0,500	0,749	0,249	0,909	0,088	0,965	0,021	0,935	0,003
2000	0,6	16	0,475	0,650	0,245	0,644	0,088	0,476	0,021	0,235	0,003
3000	1,1	15	0,370	0,424	0,214	0,323	0,082	0,164	0,021	0,038	0,003
4000	1,7	17	0,241	0,239	0,158	0,155	0,065	0,063	0,018	0,016	0,003
5000	2,5	25	0,132	0,118	0,094	0,067	0,048	0,029	0,012	0,005	0,002
6000	3,5	40	0,059	0,051	0,046	0,028	0,023	0,009	0,006	0,002	0,001

TABELA III.

Haubica 100 mm wz. 14/19, granat wz. 28. ładunek 1. Strzelanie podłużne.

Odległość strzelania w metrach	Us w metrach	Ug w metrach	Uchylenie kątowe średniego punktu ognia od punktu wstrzeliwania			
			0t	± 1t	± 2t	± 3t
1000	0,2	16	0,935	0,891	0,042	0,000
2000	0,3	16	0,706	0,092	0,000	0,000
3000	0,5	18	0,612	0,013	0,000	0,000
4000	0,8	20	0,457	0,010	0,000	0,000
5000	1,2	20	0,331	0,013	0,000	0,000
6000	1,7	25	0,221	0,017	0,000	0,000

TABELA IV.

Haubica 100 mm wz. 14/19, granat wz. 28. ładunek 1. Strzelanie poprzeczne.

Odległość strzelania w metrach	Us w metrach	Ug w metrach	Uchylenie średniego punktu ognia od punktu wstrzeliwania								
			0 Ug	—1 Ug	+1 Ug	—2 Ug	+2 Ug	—3 Ug	+3 Ug	4 Ug	+4 Ug
1000	0,2	16	0,499	0,743	0,249	0,876	0,088	0,851	0,021	0,645	0,003
2000	0.3	16	0.435	0,550	0.236	0.478	0.086	0.285	0.021	0.115	0.003
3000	0,5	18	0.302	0,322	0,186	0,220	0,074	0,099	0,019	0,029	0,003
4000	0.8	20	0,210	0,201	0,140	0,118	0,060	0,049	0,016	0,012	0,003
5000	1,2	20	0,164	0,151	0,114	0,089	0,050	0,033	0,014	0,008	0,002
6000	1.7	25	0,109	0,095	0.079	0,053	0.036	0,019	0,011	0.004	0,002

Przy odległościach większych skuteczność haubicy wz. 14/19 już w dużym stopniu przewyższa armatę wz. 97.

Co się tyczy błędów kierunku, to powodują one szybszy spadek skuteczności u haubicy wz. 14/19 w porównaniu z armatą wz. 97.

Przy strzelaniu poprzecznym na odległościach małych i średnich skuteczność armaty 75 mm wz. 97 jest większa niż skuteczność haubicy 100 mm wz. 14/19, natomiast na odległościach ponad 4000 m haubica wz. 14/19 jest skuteczniejsza niż armata wz. 97.

Jakkolwiek tabele dotyczące zwalczania pociągu pancernego w miejscu są bardzo zachęcające, bo wykazują duży procent trafienia, to jednak nie należy na tym opierać zbyt różowych wniosków, ze względów następujących.

Zaskoczenie pociągu pancernego na postoju wymaga, aby jego stanowisko było dokładnie określone. Dopiero na podstawie współrzędnych topograficznych tego stanowiska może być wykonane dokładne przygotowanie ognia albo przeniesienie ognia z celu pomocniczego.

Jedynie te sposoby mogą zapewnić dobry skutek, gdyż wstrzeliwanie do pociągu pancernego na postoju, oprócz wypłoszenia go, nie spowoduje żadnych dodatnich następstw.

Tymczasem ustalenie położenia pociągu pancernego dla dokładnego przygotowania ognia jest właśnie rzeczą prawie niewykonalną. Nie można tu mówić o określeniu położenia pociągu pancernego, gdyż nie mamy pewności, że cel znajdzie się istotnie w punkcie, którego współrzędne przyjmiemy za współrzędne jego przyszłego stanowiska.

Możemy mówić jedynie o zgadywaniu współrzędnych przyszłego położenia pociągu. Ponieważ jednak przeciętny artylerzysta nie posiada daru jasnowidzenia, przeto zaskoczenie pociągu pancernego na postoju jest zdarzeniem o bardzo małym prawdopodobieństwie.

Zapora ogniowa.

Wykonanie zapory ogniowej w miejscu nieuniknionego przejścia pociągu pancernego jest zadaniem łatwym, gdyż droga, po której porusza się pociąg pancerny, jest zawsze znana. Jest to zatem rodzaj cieśniny, której pociąg pancerny wyminąć nie może, przy czym na każdy jej punkt możemy z łatwością przygotować zaporę ogniową.

Obliczenie prawdopodobieństwa trafienia do celu przechodzącego przez zaporę było już dokonane w stosunku do czołgów przez kpt. A. Korsaka w artykule „Zwalczanie czołgów przez artylerię" (Przegląd Artyleryjski 12/1932). Jednak pozwolę sobie zatrzymać się nad tym zagadnieniem ponownie w zamiarze wyprowadzenia ogólnego wzoru na obliczenie prawdopodobieństwa trafienia do celu ruchomego przy stosowaniu zapory ogniowej.

Przy wprowadzeniu tego wzoru będę stosował następujące oznaczenia:

a — głębokość pola ognia,
b — szerokość pola ognia,
l — długość celu,
r — szerokość celu,
h — wysokość celu
V — szybkość celu,
γ — kąt drogi celu,
s — szybkość strzelania,
t — czas przejścia celu przez zaporę lub czas trwania ognia,
n — ilość strzelających dział,
ω — kąt upadku.

Przypuśćmy, że pewna ilość dział wykonuje zaporę ogniową. Wystrzelone pociski padają w granicach prosto-

kąta, którego szerokość jest uwarunkowana wielkością rozwinięcia snopa, a głębokość wielkością U_g.

Cała powierzchnia pola ognia wyrazi się iloczynem *a. b.* jednostek powierzchni. Ilość pocisków wystrzelonych przez działa wykonujące zaporę wyrazi się iloczynem *n. s. t.* pocisków.

Prawdopodobieństwo, że dana jednostka powierzchni pola ognia będzie rażona pociskiem wyrazi się wzorem:

$$p = \frac{n \cdot s \cdot t}{a \cdot b} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Cel przechodząc przez prostokąt ognia utworzy na jego powierzchni ślad w postaci pasa o szerokości rzutu celu na płaszczyznę pola ognia (ryc. 1).

ryc. 1

Prawdopodobieństwo, że cel znajdzie się w tym lub innym miejscu tego pasa wyrazi się wzorem:

$$P = \frac{q}{Q} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

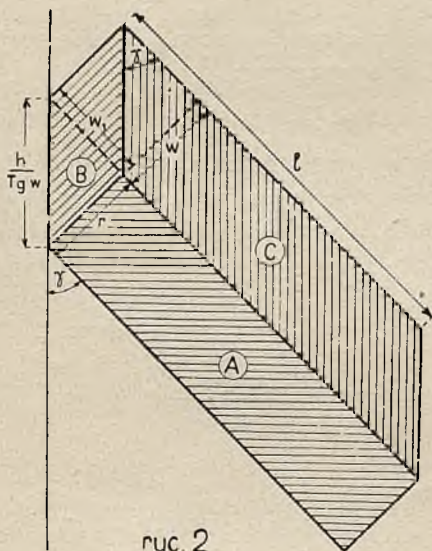
gdzie *q* jest powierzchnią rzutu celu, a *Q* powierzchnią śladu celu.

Jeżeli rozwiniemy powierzchnię rażenia celu na płaszczyznie poziomej, to zobaczymy, że rzut ten składa się z sumy powierzchni trzech figur planimetrycznych:

— prostokąta, stanowiącego rzut pionowy celu, który oznaczymy przez *A*;

— równoległoboku, stanowiącego rzut ściany przedniej (lub tylnej) celu pod kątem ω, który to równoległobok oznaczymy przez *B*;

— równoległoboku, stanowiącego rzut ściany bocznej pod kątem ω, który to równoległobok oznaczymy przez *C* (ryc. 2).



ryc. 2

Wobec tego: $q = A + B + C$ . . . . . . (3)

Prostokąt $A = l_r$ . . . . (4)

Równoległobok $B = rw$,

Ponieważ $W_1 = \frac{h \cdot \cos \gamma}{\operatorname{tg} \omega}$,

przeto

$$B = \frac{rh \cos \gamma}{\operatorname{tg} \omega} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (5))$$

Równoległobok $C = lw$. Ze względu na to, że

$$W = \frac{h \sin \gamma}{\operatorname{tg} \omega},$$

więc

$$C = \frac{lh \sin \gamma}{\operatorname{tg} \omega} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (6)$$

Jeżeli postawimy do wzoru (3) wielkość ze wzorów (4), (5) i (6), to otrzymamy:

$$q = 2r + h\,e \operatorname{tg} \omega\,(l \sin \gamma + r \cos \gamma) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (7)$$

Co się tyczy powierzchni Q, to jest ona powierzchnią równoległoboku, którego podstawą jest droga celu wewnątrz prostokąta ognia, a wysokością szerokość rzutu celu.

Ponieważ droga celu jest V_t, przeto szerokość rzutu celu jest $(r + W)$ czyli $r + \frac{h \sin \gamma}{\operatorname{tg} \omega}$ (ryc. 1 i 2).

Zatem $Q = V_t \left(r + \frac{h \sin \gamma}{\operatorname{tg} \omega} \right)$

albo

$$Q = \frac{V_t}{\operatorname{tg} \omega}\,(r \operatorname{tg} \omega + h \sin \gamma) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (8)$$

Jeżeli teraz we wzorze (2) zastąpimy wielkości q i Q ich równowartościami ze wzorów (7) i (8), to otrzymamy

$$P = \frac{\operatorname{tg} \omega\,[2r + h\,e \operatorname{tg} \omega\,(l \sin \gamma + r \cos \gamma)]}{V_t\,(r \operatorname{tg} \omega + h \sin \gamma)} \quad . \; . \; . \quad (9)$$

Prawdopodobieństwo jednoczesnego zaistnienia obu zdarzeń, czyli prawdopodobieństwo trafienia w jednostkę powierzchni, na której w danej chwili znajduje się cel, jest prawdopodobieństwem złożonym, powstałym z iloczynu prawdopodobieństw zwykłych p i P.

Wobec tego: $Ptr = p\,P$, co po podstawieniu wielkości ze wzorów (1) i (9) i po wykonaniu działań przyjmie postać

$$P_{tr} = \frac{n\,s\,\mathrm{tg}\,\omega\,[2r + h\,\mathrm{cotg}\,\omega\,(2\sin\gamma + r\cos\gamma)]}{a\,\delta\,V\,(r\,\mathrm{tg}\,\omega + h\sin\gamma)}. \quad (10)$$

Jeżeli na podstawie wzoru przeprowadzimy obliczenia prawdopodobieństwa tego trafienia do pociągu pancernego, to otrzymamy wielkości uwidocznione w tabelach V i VI.

Tabela V jest obliczona dla armaty 75 mm wz. 97 granat półpancerny *AL R*/2, tabela VI dla haubicy wz. 14/19 granat wz. 28 ładunek 1.

Dla obliczeń przyjęto, że zaporę wykonuje 4-działowa bateria i że szerokość pola ognia wynosi 100 m, a głębokość 6 *Ug*, gdyż pasy zawierające po 2% strzałów nie zostały wzięte pod uwagę. Wymiary celu jak w tabelach I i II. Przyjęta szybkość ruchu celu wynosi 60 m/min., a szybkość strzelania:

dla armaty 75 mm wz. 97 . . . . 12 s. d. m.
dla haubicy 100 mm wz. 14/19 . . . 8 s. d. m.

Jak wynika z powyższych tabel, prawdopodobieństwo trafienia w pociąg pancerny przechodzący przez zaporę nie przedstawia się zbyt okazale, tym bardziej, że jest ono odwrotnie proporcjonalne do szybkości celu. Możemy bez trudu stwierdzić, że już przy zwykłej szybkości bojowej pociągu pancernego, tj. 18—20 km/g., tabelaryczne prawdopodobieństwo trafienia zmniejszy się aż pięciokrotnie. Aby wyrównać wpływ zwiększenia szybkości, należy odpo-

TABELA V.

Armata 75 mm wz. 97, granat wz. 15, ładunek normalny. Zapora ogniowa.

Odległość topograficzna w metrach	Kąt drogi celu i prawdopodobieństwo trafienia								
	0^t	200^t	400^t	600^t	800^t	1000^t	1200^t	1400^t	1600^t
3000	0,0073	0,0062	0,0058	0,0056	0,0056	0,0055	0,0054	0,0054	0,0053
4000	0,0056	0,0052	0,0050	0,0049	0,0049	0,0048	0,0048	0,0047	0,0047
5000	0,0037	0,0036	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0034	0,0034	0,0034
6000	0,0022	0,0021	0,0021	0,0021	0,0021	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020
7000	0,0015	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014

TABELA VI.

Haubica 100 mm wz. 14/19, granat wz. 28, ładunek 1. Zapora ogniowa.

Odległość topograficzna w metrach	Kąt drogi celu i prawdopodobieństwo trafienia								
	0^t	200^t	400^t	600^t	800^t	1000^t	1200^t	1400^t	1600^t
3000	0,0041	0,0034	0,0032	0,0031	0,0031	0,0030	0,0030	0,0030	0,0029
4000	0,0032	0,0029	0,0028	0,0028	0,0027	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
5000	0,0031	0,0029	0,0028	0,0028	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027
6000	0,0023	0,0023	0,0023	0,0022	0,0022	0,0022	0,0021	0,0022	0,0021
7000	0,0019	0,0019	0,0019	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018

wiednio zwiększyć albo ilość strzelających dział, albo szybkość strzelania. Okoliczność ta jest wyraźnie niekorzystna dla artylerii, ponieważ:

— pociąg pancerny może rozwijać szybkość szesnastokrotnie większą niż wzięta pod uwagę przy obliczeniach podanych w powyższych tabelach,

— szesnastokrotne zwiększenie szybkości strzelania jest w chwili obecnej rzeczą niemożliwą,

— szesnastokrotne zwiększenie ilości strzelających dział jest przynajmniej bardzo trudne.

C. Zasadzki artyleryjskie.

Strzelanie bezpośrednie na większe odległości nie ma przewagi nad strzelaniem pośrednim, gdyż wchodzi tu w grę znaczne zwiększenie się rozrzutu i kąta upadku, czego nie mogą wyrównać w dostatecznym stopniu korzyści bezpośredniego celowania. Wobec tego zwalczanie pociągów pancernych ogniem na wprost nabiera skuteczności dopiero na odległościach bliskich i przy użyciu działa o możliwie płaskim torze.

Jak wynika z tabel strzelniczych, armata 75 mm wz. 97 przy użyciu granatu *AL.R/2* jest działem bardzo odpowiednim do zwalczania pociągów pancernych ogniem na wprost. Ogień ten jest już bardzo skuteczny z odległości 2000 m, przy czym błędy wstrzelania donośności in minus, aż do 4 *Ug*, potęgują prawdopodobieństwo trafienia, błędy zaś in plus powodują spadek prawdopodobieństwa trafienia, które przy błędzie + 4 *Ug* wynosi zero.

Przy odległościach od 1100 m w dół z nastawieniem celownika odpowiadającym tej odległości każdy strzał jest, biorąc teoretycznie, trafny.

Strzelanie z bliska do tak niebezpiecznego przeciwnika, jak pociąg pancerny, ma duże niedogodności, gdyż działa, tak jak i przeciw czołgom, powinny być ustawione za maskami i mogą rozpoczynać ogień dopiero wtedy, gdy prawdopodobieństwo trafienia jest nieomal pewne.

Gdy działo zostanie zdradzone za wcześnie, to nie spełni ono swego zadania, bo będzie niezwłocznie zniszczone ogniem artylerii i karabinów maszynowych pociągu pancernego.

Wydaje się rzeczą pewną, że strzelanie poprzeczne ma w tych warunkach więcej widoków powodzenia niż strzelanie podłużne, albowiem przy strzelaniu poprzecznym możemy stale celować w parowóz, co przy umiejętnym zastosowaniu wyprzedzenia może spowodować unieruchomienie pociągu. Przy strzelaniu podłużnym celowanie takie jest niemożliwe, bo parowóz, znajdujący się w środku składu pociągu pancernego, jest ukryty za wagonem bojowym.

Streszczając wyniki całości zagadnienia przychodzę do wniosku, że zwalczanie pociągów pancernych ogniem artylerii nie powinno być, dla dobra sprawy, traktowane zbyt lekceważąco. Jeżeli w rozumowaniach swych nie popełniłem żadnego błędu logicznego, to jedynym na prawdę skutecznym środkiem zwalczania pociągów pancernych jest strzelanie na wprost i to na bliskich odległościach. Co się tyczy ognia pośredniego, to, ze względu na małą jego skuteczność w odniesieniu do pociągów pancernych, należy go traktować raczej za środek oddziaływania moralnego niż materialnego.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ

TAKTYKA

Doświadczenia z wojny hiszpańskiej.

Wszyscy obserwatorzy wojny hiszpańskiej zgadzają się w następujących punktach.

1) Wojna pozycyjna stosowana podczas wojny światowej 1914—1918 nie straciła nic na ważności. Przy zetknięciu się przeciwników o jednakowej sile i uzbrojeniu w dalszym ciągu oddziały chronią się przed ogniem przez okopywanie. Dlatego też przeciwnik mający zdecydowaną przewagę musi dążyć do osiągnięcia rozstrzygnięcia zanim oddziały się umocnią.

2) Siła ogniowa karabinów maszynowych ma zdecydowaną przewagę nad środkami ogniowymi natarcia. Przy odpowiednim wykorzystaniu terenu i manewrze ogniem karabinów maszynowych obrońca może utrzymać w szachu nieprzyjaciela nacierającego liczebnie znacznie silniejszego.

3) Broń pancerna ma dziś znacznie gorsze warunki walki niż w roku 1918, ponieważ wszystkie wojska zorganizowały obronę przeciwpancerną, która ma przewagę nad pancerzem.

4) Natarcia broni pancernej muszą być wsparte przez wszystkie pozostałe bronie. Poza tym za włamującymi się czołgami musi być jak najwcześniej podprowadzona piechota na środkach mechanicznych.

5) Potężne przygotowanie artyleryjskie jest jeszcze bardziej potrzebne niż dawniej, bo artyleria musi nie tylko obezwładnić karabiny maszynowe, ale i zniszczyć lub przynajmniej obezwładnić działa przeciwpancerne,

6) Lotnictwo daje broniom walczącym znaczne usługi, szczególnie przy lotach koszących.

7) Piechota zostaje nadal królową bitwy, a inne bronie mają za zadanie umożliwić jej posuwanie się naprzód i dać jej odpowiednie wsparcie.

(*Wissen und Wehr*, nr 10/1938).

Nowoczesne natarcia w pojęciu taktyków sowieckich.

Na podstawie doświadczeń z wojny hiszpańskiej i japońsko-chińskiej zamierzone jest w Rosji Sowieckiej przerobienie rozdziału o natarciu w dotychczasowej instrukcji walki.

W pasie natarcia, który trzeba obezwładnić ogniem, rozróżnia się dwa odcinki, tj. odcinek, na który trzeba natrzeć, i odcinek, który trzeba przełamać.

Według pojęć sowieckich dywizja może skutecznie nacierać w pasie 1800—2000 m; natomiast przełamać może odcinek o szerokości 600 m. Również istnieje dążenie do powiększenia ilości artylerii bezpośredniego wsparcia. Na kilometr frontu potrzeba najmniej 30—35 dział. W Hiszpanii odbywały się natarcia przy użyciu 60 dział jako bezpośredniego wsparcia na 1 km frontu.

Każde natarcie musi być poprzedzone przygotowaniem artyleryjskim. Z chwilą rozpoczęcia natarcia artyleria stosuje ruchomy ogień zaporowy.

Z reguły natarcie musi być wsparte przez czołgi, które nacierają w trzech rzutach. Odległości między poszczególnymi rzutami wynoszą 200—300 m. Powodzenie natarcia czołgów zależy od osłony ogniowej artylerii, dlatego też artyleria nacierającego musi obronę przeciwpancerną nie tylko obezwładnić, ale i zniszczyć.

W działaniach wstępnych straże przednie mają za zadanie zniszczenie obrony przeciwpancernej pierwszych rzutów. W tym celu straże przednie są wspierane czołgami i 4—5 dywizjonami artylerii.

Broń pancerna potrzebuje oprócz potężnego wsparcia ogniowego artylerii dywizyjnej także własnych dział dla zwalczania działek przeciwpancernych. Każda kompania broni pancernej musi mieć własny pluton zmechanizowanych i opancerzonych dział.

Wspieranie czołgów odbywa się w postaci ruchomego ognia zaporowego lub kolejnych ześrodkowań.

Ogień ruchomy zaporowy musi obejmować odcinek dwa razy szerszy od pasa, na którym nacierają czołgi. Dotychczas stosowano

normę 100 m ruchomego ognia zaporowego na baterię, obecnie ze względu na rozrost broni przeciwpancernej dąży się do zmniejszenia odcinka z 100 na 75 m, a nawet na 50 m.

Dla ciągłości wspierania czołgów zaleca się ruchomy ogień zaporowy w 2—3 rzutach.

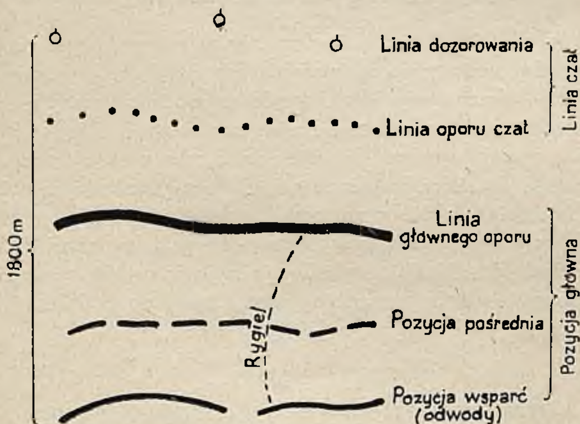
Po włamaniu się czołgów artyleria przenosi swój ogień na rejony, z których grozi broni pancernej największe niebezpieczeństwo; odcinki trudne do obezwładnienia należy zadymić.

Artyleria zwalcza przy pomocy lotnika ruchomy odwód broni przeciwpancernej, by uniemożliwić mu wkroczenie do walki.

(Daszkiewicz-Gorbacki. *Deutsche Wehr*, nr 42/1938).

Obrona w pojęciu czeskim.

Obrona polega na planowo zorganizowanym ogniu. Warunkiem obrony są dobre punkty obserwacyjne artylerii i pole ostrzału dla piechoty. Odcinek batalionowy wynosi 1000—1500 m.



Pozycja składa się z:

— linii czat,

— pozycji głównej,

— pozycji wsparcia.

Linia czat ma za zadanie obserwowanie nieprzyjaciela przez wysunięcie linii dozorowania. W razie natarcia czaty bądź alarmują pozycję główną i wycofują się, bądź opóźniają. Odległość linii czat zależy od możliwości wsparcia jej przez artylerię i karabiny maszynowe.

Pozycja główna. Przedni skraj tej pozycji tworzy linię głównego oporu. Tylna granica strefy pozycji głównej stanowi pozycję wsparcia. Między linią głównego oporu a pozycją wsparcia może być dodatkowa pozycja pośrednia.

Pozycja główna może być zarówno na stoku jak i przeciwstoku, jednakże autor jest zdania, że część pozycji powinna się znajdować na przeciwstoku, by w ten sposób uniemożliwić nieprzyjacielowi obserwację. Ponadto daje ona swobodę przesuwania odwodu i wprowadzenia go do przeciwnatarcia.

Pozycja wsparcia ma za zadanie zatrzymanie przeciwnika, który wtargnął do pozycji głównej. Stanowi ona podstawę wyjściową do przeciwnatarcia. Szczegóły ugrupowania podaje schemat.

(*Deutsche Wehr*, nr 40/1938). *Z.*

Organizacja obrony przeciwpancernej w Anglii.

Każdy z dwóch batalionów karabinów maszynowych angielskiej dywizji piechoty ma kompanię wyposażoną w 16 dział przeciwpancernych 40 mm. Okazało się jednak podczas ostatnich manewrów, że ta organizacja nie jest praktyczna. Największe trudności sprawia zaopatrywanie w amunicję wszystkich tych dział rozrzuconych na polu walki; prócz tego dowódca batalionu nie może sprawnie kierować jednocześnie działaniem dział przeciwpancernych i karabinów maszynowych. Wobec tego rozważa się projekt włączenia kompanii dział przeciwpancernych do składu artylerii dywizyjnej; w tym wypadku tworzyły by one 4 baterie przeciwpancerne, każda po 8 dział.

(*Deutsche Wehr*, 10 marca 1938).

M. K.

Zwalczanie artylerii w boju spotkaniowym.

Pułkownik amerykański Wood krytykuje angielskie i amerykańskie zasady zwalczania artylerii, ponieważ obie instrukcje przewidują zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej wyłącznie przez średnie i ciężkie baterie artylerii korpuśnej. Sposób ten w walce ruchowej jest zbyt sztywny i ciężki.

W boju spotkaniowym zwalczanie artylerii musi się odbywać już na szczeblu dywizji. Dlatego też wszystkie dywizje muszą otrzymać odpowiednią ilość bateryj pomiarowych i lotnictwa.

Przy zapewnionej obserwacji specjalnej (lotnictwo i pomiary) artyleria lekka może w boju spotkaniowym z powodzeniem zwalczać baterie nieprzyjacielskie. Na każdą nieprzyjacielską baterię powinien być skierowany ogień całego lekkiego dywizjonu z jednoczesnym użyciem pocisków gazowych.

Należyta obserwacja powietrzna ma decydujące znaczenie przy zwalczaniu artylerii. Dlatego też dla każdego dywizjonu powinien być stale w pogotowiu jeden samolot.

Obserwatorem powinien być o ile możności wyszkolony artylerzysta.

(Ppłk Wood. *The Field Artillery Journal*, maj—czerwiec 1938 r.).

Z.

Przygotowania artylerii do odparcia czołgów

(drugi artykuł dyskusyjny [1]).

Według dzisiejszych zasad wojsk państw sąsiednich, w szczególności wojska niemieckiego, przeciwnik będzie dążyć do zniszczenia lub co najmniej do obezwładnienia jak najszybciej, w miarę możności jeszcze przed natarciem, artylerii nieprzyjacielskiej za pomocą własnej artylerii, lotnictwa i broni pancernej. Artyleria musi umieć się bronić przed tymi środkami.

Dziś więcej niż kiedykolwiek szczególnie zastosowanie będzie miała inicjatywa oraz interwencja artylerii we właściwym czasie.

Dziś należy oceniać nieprzyjaciela na podstawie ilości i jakości czołgów oraz lotnictwa i sposobu użycia przez niego tych środków.

Byłoby wielkim błędem, gdyby zadania artylerii nie brały pod uwagę własnej i nieprzyjacielskiej broni pancernej. Ze względu na wzajemną zależność wymienionych wyżej rodzajów broni, zadania artylerii powinny być wyrazem walki piechoty. Broń pancerna stanowi tylko siłę pomocniczą piechoty i jako taka działanie swoje musi dostosowywać do zadań i wymagań piechoty. Oba rodzaje broni muszą działać większością swych środków w pasie głównego wysiłku pie-

---

[1]) „Przegląd Artyleryjski" 10/1938.

choty. Tym samym określony zostaje również główny pas działania artylerii i sposób użycia czołgów.

Zdaniem autora, nie należy przydzielać artylerii osobnych pasów działania do walki z bronią pancerną. W razie ukazania się nieprzyjacielskiej broni pancernej nastąpi bowiem zawsze ześrodkowanie na nią całości artylerii, jak to bywało już z końcem wojny światowej.

Również nie zachodzi potrzeba przydzielania osobnych pasów działań w terenie czołgowym dla artylerii wspierającej piechotę w terenie nieczołgowym, albowiem w razie natarcia broni pancernej oddziały te będą i tak czołgi ostrzeliwać.

Wyznaczanie artylerii linii, od której ma ona prowadzić walkę z bronią pancerną (ogniem na wprost), jest, zdaniem autora, często nie wykonalne. Artyleria zostałaby w ten sposób skrępowana w pełnieniu swego zadania głównego. Stanowiska ogniowe powinny być jednak tak wybierane, by umożliwiały one ogień bezpośredni w najszerszym wycinku do odległości 1000 m. Odległość 300—400 m jest bardzo niebezpieczna.

Stanowisko ogniowe na stoku zwróconym do nieprzyjaciela ma liczne i poważne strony ujemne. Natomiast stanowisko na stoku odwróconym utrudni artylerii nieprzyjacielskiej współpracę z bronią pancerną. Czołgi nieprzyjacielskie w chwili osiągnięcia grzbietu będą musiały najpierw się orientować, często będą musiały zwolnić szybkość, co ułatwi ich skuteczne ostrzeliwanie.

Ważnym czynnikiem stanowisk ogniowych jest obrona bierna, najskuteczniejsza jednak jest obrona czynna. Artyleria na stanowiskach ogniowych stanowi dla nieprzyjaciela ostatnią zaporę. Musi ona zatem bić się na miejscu i zwyciężyć lub zginąć. Do walki zwycięskiej musi być należycie przygotowana. Szczegółowy plan obrony stanowisk ogniowych, oparty na ogólnych wskazówkach dowódcy dywizjonu i szczegółowych rozkazach dowódcy baterii, opracowuje oficer ogniowy baterii. W razie braku przeszkód naturalnych należy wybudować przeszkody sztuczne:

— rowy przeciwczołgowe i barykady,
— zadymianie przedpola i boków,
— pola minowe.

Rowy i barykady. Ze względu na potrzebę dużej ilości czasu i personelu pożądany jest w miarę możności wybór stanowisk za przeszkodami naturalnymi.

Zadymianie. Zasłonę dymną należy stworzyć co najmniej na 500 m przed stanowiskami ogniowymi i na szerokości nie mniejszej jak 200 m. Wystarczy w tym celu 4—6 świec dymnych. Dla obsługi tychże, ze względu na nieprzyjacielską broń pancerną, należy wykopać rowy. Ponieważ jednak każda przeszkoda musi być ostrzeliwana, przeto obsługa świec dymnych powinna po zapaleniu ich powrócić do baterii.

Pola minowe. Część obsługi baterii powinna być wyszkolona w zakładaniu min. Wystarczającą przeszkodą może być pole minowe o szerokości około 100 m. Ażeby pole to było skuteczne, potrzebne są 4 rzędy min z odstępem 1,35 cm i odległością 3,5 m między rzędami. Miny zakłada się w szachownicę. Wystarczą również i dwa rzędy min z odstępem między minami i odległością około 3 m między rzędami. Pole minowe o szerokości 100 m z 2 rzędami wymagałoby 66 min, z 3 rzędami — 100 min. Zakładanie nie powinno trwać dłużej jak 1—2 godziny.

Świadomość, że na przedpolu na pewnej odległości przed baterią, znajduje się piechota, która może być zagrożona własnym ogniem, nie może powstrzymać artylerii od wykonania potrzebnego ognia na wprost. Chodzi bowiem nie tyle o artylerię samą, ile o ostateczny wynik walki.

(Vojenske Rozhledy — wrzesień 1938).

S. K.

Zasady użycia ciężkiej artylerii zmotoryzowanej.

Marsz.

U g r u p o w a n i e   m a r s z o w e. Przy marszach za frontem lub przy innych położeniach, w których nie ma obawy zagrożenia naziemnego tak ze strony przeciwnika, jak i ze strony ludności cywilnej, ugrupowanie marszowe zmotoryzowanego ciężkiego dywizjonu artylerii jest podobne do ugrupowania oddziału o zaprzęgu konnym.

Jeżeli jednak zachodzi obawa, że w czasie marszu są możliwe napady, tak ze strony przeciwnika, jak też nieprzyjaźnie usposobionej ludności cywilnej, należy przyjąć ugrupowanie tego rodzaju, by umożliwiało skuteczną obronę. W podobnych położeniach pożądany jest marsz w następującym ugrupowaniu.

a) Szpica:

— około 1000 m naprzód samochód rozpoznawczy baterii czołowej,

— za tym samochodem w pewnej odległości samochód z bronią przeciwlotniczą.

b) Oddział główny:

Na czele posuwa się bateria przednia w następującym ugrupowaniu:

— rzut ogniowy (albo najmniej 1 działon),

— drużyna łączności,

— tabor bojowy,

— 1. rzut amunicyjny.

Przy baterii znajduje się samochód - cysterna i kuchnia.

Za baterią przednią posuwają się: pluton łączności dywizjonu z sekcją topograficzną, środkowa bateria, 2 rzut amunicyjny, tylna bateria. Ta ostatnia wydziela ubezpieczenie tylne.

2 rzut amunicyjny posuwa się między bateriami ze względów bezpieczeństwa. Także obrona przeciwlotnicza przez ciężkie karabiny maszynowe wewnątrz dywizjonu jest lepiej zabezpieczona.

Tylna bateria posuwa się w ten sposób, że jej rzut ogniowy jest umieszczony na końcu kolumny dywizjonu, by zapewnić obronę przeciwpancerną.

Samochód z bronią przeciwlotniczą ostatniej baterii posuwa się wewnątrz kolumny baterii.

Przy dowódcy baterii przedniej znajduje się 1 radio tornistrowe dla utrzymania łączności z dowódcą dywizjonu oraz po 1 motocykliście z każdej baterii.

Dowódcy bateryj jadą przy swoich bateriach.

Sztab dowódcy dywizjonu. Sztab dowódcy dywizjonu dzieli się na 2 rzuty.

Do 1. rzutu należą: lekki samochód terenowy (łazik) dla dowódcy dywizjonu, adiutanta i pisarza; oficer zwiadowczy i oficer obserwacyjny w motokoszach — 3 zwiadowców dywizjonu na motocyklach.

W 2 rzucie znajdują się: oficer łączności i 2 radiotelegrafistów, dowódca sekcji topograficznej, po 1 motocykliście z plutonu łączno-

ści i z sekcji topograficznej. Ponadto w plutonie łączności znajduje się specjalny samochód terenowy dowództwa z podoficerem obserwacyjnym, 2 pisarzami i 2 radiotelegrafistami.

D o w ó d c a z g r u p o w a n i a m a r s z o w e g o. Dowódcą zmotoryzowanego zgrupowania marszowego składającego się z różnych rodzajów wojsk powinien być osobny dowódca, a nie np. adiutant dywizjonu.

S z y b k o ś ć. Szybkość marszowa w składzie dywizjonu wynosi około 20 km/g., w pojedynczej baterii około 25 km/g. Przy poruszeniach po drogach, na których powstaje duży kurz, szybkość maleje, co należy brać pod uwagę przy obliczeniach.

Szybkość jest tym większa, im mniejsze jest zgrupowanie.

Po 45-minutowym marszu robi się 15—30-minutowy odpoczynek techniczny, następnie po każdych 1½—2 godzinach podobne odpoczynki po 15 minut.

Łączność utrzymuje się od przodu do tyłu.

Przed i za cieśninami, miejscowościami oraz ciężkimi odcinkami drogi należy zwrócić szczególną uwagę na uregulowanie odległości między wozami, by nie dopuścić do ich zmasowania lub rozerwania związków.

Kierowca, który zauważy niesprawność w swoim wozie, musi natychmiast zjechać w prawo, zatrzymać się i pozwolić wyminąć.

Przed wyruszeniem każdy kierowca powinien być zaznajomiony z marszrutą, by w razie wypadku mógł jak najszybciej dołączyć do kolumny.

P r z e s z k o d y m a r s z o w e. Przy ciężkich odcinkach drogi (np. głębokie piaski, brody) pożądane jest przeprowadzić wpierw na drugą stronę przeszkody jeden ciągnik, a następnie przy pomocy niego przeciągać kolejno liną odprzodkowane działa.

K a r n o ś ć m a r s z o w a. Artyleria wzmocnienia traci na swej wartości, jeśli z powodu zatamowania ruchu na drogach nie może na czas wejść do walki.

Najwłaściwszym środkiem ułatwiającym kierowanie natężonym ruchem byłby samolot specjalny, podobny do wirowca „Storchflugzeug". Przy jego pomocy można by ruch dozorować i regulować.

Posterunki do regulowania ruchu otrzymywałyby ze samolotu przez radio poszczególne wiadomości dotyczące kolumn bocznych —

które kolumny zatrzymać dla wyminięcia ich przez inne, gdzie nastąpi skrzyżowanie kolumn itp.

Płynność ruchów zmotoryzowanych oddziałów wymaga, by nie były one wymijane. Niezmotoryzowane kolumny mogą być wymijane tylko za wyraźnym zezwoleniem ich dowódcy.

Obrona przeciwlotnicza i przeciwpancerna. Oddziały zmotoryzowane są w marszu szczególnie wrażliwe na napady lotnicze, zwłaszcza na naloty koszące.

Byłoby pożądane, by artyleria zmotoryzowana dla bezpośredniej obrony przeciwlotniczej posiadała własne 2 cm działka przeciwlotnicze. Mają one tę wyższość nad działami większego kalibru, że odłamki ich pocisków nie rażą swych oddziałów.

W czasie marszu oddziały zmotoryzowane mogą spotkać się z rozpoznaniem nieprzyjacielskich jednostek pancernych. Ich napady mogą być odparte tylko przy pomocy przydzielonych albo organicznych dział przeciwpancernych.

Napady motocyklistów uzbrojonych w c. k. m. są szczególnie nieprzyjemne, gdyż spostrzeże się ich zazwyczaj dopiero wtenczas, gdy wozy zostaną ostrzelane nagle ogniem c. k. m.

Przy każdym napadzie należy natychmiast wstrzymać ruch i prowadzić walkę zorganizowaną.

Rozpoznanie i rozkazodawstwo w marszu.

Zarządzenia ubezpieczenia wydają wszyscy dowódcy. Zarządzenia do rozpoznania wydaje dowódca zgrupowania.

Jeżeli dowódca pułku lub dywizjonu nie znajduje się przy swoim oddziale, to podległe jednostki otrzymują od niego rozkazy przy pomocy radia. Dla uniknięcia radiopodsłuchu zaleca się oznaczenie niektórych punktów na osi posuwania się liczbami.

Rozwinięte.

Artyleria zmotoryzowana zapewnia dowódcy korpusu możliwość wzmocnienia jednej albo drugiej dywizji i stworzenia tzw. artyleryjskiego punktu ciężkości.

Artyleria wzmocnienia otrzymuje rozkaz rozwinięcia już po wkroczeniu do walki artylerii dywizyjnej. Dlatego też bardzo często czas rozpoczęcia natarcia zależy od gotowości artylerii korpusu.

Szybkość zmotoryzowanej artylerii ciężkiej przejawia się tylko w samym posuwaniu się. Natomiast jej szybkość rozwinięcia jest częstokroć mniejsza niż artylerii dywizyjnej. Wpływa na to konieczność objeżdżania niejednokrotnie przeszkód marszowych (ograniczona nośność mostów, ciężkie odcinki dróg itp.). Ponadto rowy i rzadkie lasy, które dla telefonistów konnych nie przedstawiają żadnej przeszkody, zmuszają telefonistów artylerii zmotoryzowanej do pracy pieszo, a więc powolniejszej.

Jeżeli w wyznaczonych rejonach są umieszczone placówki dźwiękowe, to stanowiska ogniowe muszą być od nich oddalone najmniej o 200 m.

(Ppłk Kruse. *Artilleristische Rundschau*, nr 9 i 10/1938).

M.

Zasady współpracy artylerii z bronią pancerną w wojsku niemieckim.

W natarciu na nieprzyjaciela nie przygotowanego do obrony nie ma zwykle czasu na staranne uzgadnianie działania broni pancernej i ognia artylerii. Broni pancernej nie wolno z powodu czekania na gotowość ogniową artylerii zaprzepaścić chwili i sposobności do szybkiego i niespodziewanego skutecznego uderzenia.

Części artylerii przeznaczone do współpracy muszą dążyć do jak najszybszego osiągnięcia gotowości ogniowej. Chodzi przede wszystkim o:

— powstrzymanie i obezwładnienie tych oddziałów nieprzyjaciela, w stosunku do których natarcie broni pancernej nie jest lub nie może być prowadozne;

— jak najszybsze wsparcie czołowego rzutu piechoty w utrzymaniu terenu, zdobytego przez broń pancerną.

W natarciu na nieprzyjaciela przygotowanego do obrony przypadają artylerii w udziale przede wszystkim zadania wsparcia piechoty, których to zadań nie może spełnić broń pancerna ze względu na swe właściwości i swą liczebność. Do zadań tych należą:

a) obezwładnianie artylerii nieprzyjaciela; jest ono tym ważniejsze, im więcej pochłonięta jest broń pancerna zwalczaniem gniazd oporu w pasie działania piechoty nieprzyjacielskiej;

b) zwalczanie broni przeciwczołgowych, które ukazują się przeważnie podczas natarcia broni pancernej;

c) obezwładnianie ciężkiej broni piechoty, zagrażającej natarciu własnej piechoty, w tych rejonach, w których zadanie to nie może być spełnione przez broń pancerną.

Zadania artylerii przed natarciem broni pancernej mogą być następujące:

— osłona grupowania się broni pancernej i zajmowania przez nią podstawy wyjściowej, głównie przed artylerią nieprzyjacielską;

— zagłuszanie warkotu silników broni pancernej ze stanowisk właściwych lub dodatkowych, szczególnie w nocy;

— pomoc w myleniu nieprzyjaciela co do kierunku natarcia broni pancernej przez wsparcie pozornych natarć;

— obezwładnianie punktów obserwacyjnych nieprzyjaciela, jego stanowisk ogniowych, niszczenie rozpoznanych już pól minowych lub broni przeciwczołgowej.

Jeśli broń pancerna zamierza wedrzeć się wraz z piechotą do pozycji nieprzyjacielskich, wówczas artyleria kładzie najpierw ogień na miejsca przyszłego włamania, w celu usunięcia obserwacji nieprzyjacielskiej ogniowej przeciwczołgowej i ognia karabinów maszynowych w tych punktach aż do czasu zbliżenia własnej broni pancernej na taką skuteczną odległość do nieprzyjaciela, że będzie mogła zadania te wziąć już na siebie. Bezpośrednio przed wdarciem się broni pancernej do pozycji nieprzyjacielskiej artyleria zamyka miejsca włamania ogniem prowadzonym w głąb i wszerz, zależnie od pasa natarcia broni pancernej.

Jeśli natarcie broni pancernej ma na celu tylko pozycję piechoty nieprzyjacielskiej, wówczas artyleria nieprzyjaciela musi być obezwładniana przez cały czas trwania tego natarcia. W wypadku natarcia broni pancernej również na stanowiska artylerii nieprzyjaciela artyleria wsparcia musi w odpowiednim czasie przenieść swój ogień na dalsze stanowiska ogniowe artylerii.

Jedną z największych trudności podczas natarcia broni pancernej jest stwierdzenie przez obserwatora artylerii linii posuwania się czołowej fali własnej broni pancernej, by artyleria mogła w odpowiednim czasie dostosować swój ogień do manewru znacznego broni pancernej. Trudności te powodują: kurz, wybuchy pocisków, zadymianie. Okoliczność ta może zmusić do przeniesienia ognia artylerii odpowiednio do przygotowanego z góry planu ogniowego.

Wdarcie się broni pancernej do ugrupowania nieprzyjacielskiego zmusza artylerię do zmiany stanowisk ogniowych rzutami dla zapewnienia ciągłości wsparcia natarcia broni pancernej i piechoty. Bołoby bardzo dużym błędem, gdyby przegrupowanie artylerii odbywało się jednocześnie ze zbiórką broni pancernej na jej osiągniętym przedmiocie natarcia.

Artyleria współdziałająca z bronią pancerną przydziela do dowódcy tejże swego oficera łącznikowego, który towarzyszy natarciu broni pancernej w czołgu, wyposażonym w stację radiotelegraficzną lub radiotelefoniczną.

Prócz ogólnego wsparcia artylerii, broń pancerna potrzebuje jeszcze osobnego wsparcia przed nieprzyjacielską bronią pancerną. Jeśli zadania tego nie będą mogły spełnić średnie lub ciężkie czołgi wyposażone w artylerię, wówczas wyższy przełożony przydzieli osobny oddział artylerii jako artylerię przeciwpancerną.

Przed natarciem, głównie w nocy poprzedzającej natarcie, baterie te zajmują jak najbardziej wysunięte stanowiska dla osłony natarcia broni pancernej. Ze stanowisk tych mogą one strzelać przed rozpoczęciem natarcia jedynie dla odparcia natarcia nieprzyjacielskiego.

Nieopancerzona artyleria może śledzić natarcie broni pancernej tylko pośrednio (przez obserwację). Ważną rzeczą dla niej jest zajęcie jak najlepszych punktów obserwacyjnych.

Między dowódcą artylerii przeciwpancernej a dowódcą broni pancernej musi być z góry umówiony sposób podawania przez broń pancerną celów mających być ostrzelanych oraz celów osiągniętych. Umowa taka daje możność artylerii przeciwpancernej przygotowania ogni na wszystkie z góry znane lub przypuszczalne źródła ogniowe i gniazda oporu obrony przeciwpancernej, a tym samym możność zapewnienia jak najszybszego i najskuteczniejszego wsparcia własnej broni pancernej.

Artyleria i zasłony dymne.

Artyleria będzie używała pocisków dymnych w celu oślepiania nieprzyjacielskich punktów obserwacyjnych, bateryj i innych źródeł ognia. Będzie to stosowane szczególnie wówczas, gdy kierunki lub szybkość wiatru nie pozwoli piechocie stworzyć własnej zasłony dymnej.

Użycie dymów przez artylerię ma w porównaniu z innymi środkami następujące strony dodatnie:

— artyleria jest zawsze gotowa, bez długich w tym kierunku przygotowań;

— artyleria nie jest uzależniona od terenu, szybkości i kierunku wiatru;

— artyleria może oślepiać cele dalekie, przy czym przedpole własne nie jest narażone na zadymianie;

— użycie artylerii jest najmniej szkodliwe dla własnycth lub sąsiednich oddziałów.

Artyleria jest jednym środkiem umożliwiającym użycie dymów we wszystkich okresach walki, w każdych warunkach atmosferycznych i w każdym terenie. Bardziej skuteczne zastosowanie w tym względzie może mieć artyleria podczas odwrotu. Artyleria może osłaniać odwrót za pomocą pocisków dymnych bez względu na siłę wiatru i jego kierunek. Znaczenie artylerii pod tym względem wystąpi w całej pełni podczas nagłego odwrotu pod naporem nieprzyjaciela, gdy nie będzie czasu na organizowanie oddziałów zadymiających.

Artyleria może hamować w znacznym stopniu pościg, dokonywany przez nieprzyjaciela. Może ona nawet w pewnych wypadkach powstrzymać zupełnie ruch nieprzyjacielskiej broni pancernej, która w dymie staje się często zupełnie bezradna.

Z bardzo dodatnim skutkiem może być zastosowany kombinowany system zadymiania przez lotnictwo i artylerię, przy czym zaoszczędza się amunicji. Lotnictwo wytworzy zasłonę, którą artyleria będzie tylko podtrzymywać.

Artyleria będzie stosowała zadymianie również we własnym interesie, podobnie jak piechota, w czasie przechodzenia przez niebezpieczne grzbiety, podczas zmiany stanowisk ogniowych itp.

Gdyby położenie stanowiska ogniowego baterii nie dawało rękojmi, że błyski strzałów nie zdradzą stanowiska, lepiej jest użyć przed baterią świec dymnych, przy czym zasłonę dymną należy wytworzyć w pasie szerszym lub w kilku miejscach dla zmylenia nieprzyjaciela.

Ponieważ celem zadymiania jest narzucanie nieprzyjacielowi warunków nocnych, własne zarządzenia ochronne będą miały charakter zarządzeń wydawanych na noc z tą różnicą, że podczas najciemniejszej nocy może być łatwo zapewniony kierunek tak na stanowisku ogniowym, jak i na punkcie obserwacyjnym, natomiast w dymie sprawa ta jest trudniejsza (duże skupienie dymu przysłania światło już na odległości kilku metrów). Zajdzie więc potrzeba improwizowania poza działem jakichś tyczek pomocniczych itp.

Do dalszych trudności należy sprawa dowodzenia w zadymionej baterii.

Jeśli stanowisko ogniowe zostanie zadymione, to obowiązkiem oficera ogniowego jest stwierdzić niezwłocznie, czy również stanowisko dodatkowe uległo zadymieniu.

Bateria zmuszona do opuszczenia stanowiska musi zachowywać się zupełnie jak w nocy. Sygnały świetlne dużo tu nie pomogą. W terenie nieznanym musi być przeprowadzone rozpoznanie dróg, na których trzeba będzie porozstawiać posterunki.

Bateria wysunięta zbytnio w przód musi liczyć się z możliwym napadem piechoty lub broni pancernej nieprzyjaciela, który pod osłoną dymów może bardzo blisko podejść niepostrzeżenie. Bateria musi być przygotowana do walki wręcz (granaty ręczne).

Jednym z głównych celów użycia dymów jest oślepianie punktów obserwacyjnych. Jeśli dowódca baterii da się zaskoczyć dymem, to stanie się on dla dalszego działania ślepym, a bateria, jeśli nie całkowicie, to przynajmniej na jakiś czas, będzie niezdolna do walki. Jest zatem konieczne, by dowódca baterii miał zawczas przygotowane jak najdokładniejsze dane przewidywanych ogni, by mogły być one uruchomione na krótki sygnał. Wreszcie, prócz głównego punktu obserwacyjnego, dowódca baterii musi mieć kilka punktów obserwacyjnych dodatkowych, rozrzuconych wszerz i w głąb, ze względu na miejscowe kierunki wiatru.

Doniosłe znaczenie będzie miał wysunięty punkt obserwacyjny (i to bardzo wysunięty), a w miarę możności stale obsadzony i utrzymujący łączność z tyłami.

Konieczną rzeczą jest, by artyleria, podobnie jak piechota, szkoliła się praktycznie w zakresie użycia dymów przeciwko nieprzyjacielowi i w zakresie obrony przed zadymianiem jego strony.

(Vojenske Rozhledy, wrzesień 1938).

S. K.

WYSZKOLENIE

Ćwiczenia dywizjonu artylerii w terenie.

Major wojska francuskiego Dumoncel podaje swoje uwagi na temat przygotowania i prowadzenia ćwiczeń dywizjonu artylerii w terenie.

W tym względzie opiera się na następujących zasadach ogólnych:

1. Zawsze przestrzegać przepisów regulaminowych.

2. Kłaść nacisk na jakość wykonania, w razie poważniejszych uchybień ponowić wykonywaną czynność celem osiągnięcia wymaganej poprawności.

3. Rozwijać inicjatywę i odruchowe meldowanie swym przełożonym o położeniu, o wszelkich ważnych wypadkach i potrzebach pola walki.

4. Dążyć do wyrobienia umiejętności w pokonywaniu trudności, odpowiednio je dobierając i stopniując w miarę postępów w wyszkoleniu.

5. Tępić bezwzględnie bezczynność — jeżeli podwładny nie otrzymał rozkazu, to zwraca się do swego przełożonego; w oczekiwaniu na rozkaz działa z własnej inicjatywy, o czym swemu przełożonemu melduje.

6. Podczas ćwiczenia nie dopuszczać do samowolnych odpoczynków i przerw, wymagać należy w ćwiczeniu od wszystkich napięcia całej uwagi i siły woli.

7. Pobudzić zainteresowanie każdego do pełnionych przezeń czynności, informując go w tym celu odpowiednio o całokształcie ćwiczenia.

8. Pobudzić wyobraźnię u wszystkich ćwiczących, dla nadania ćwiczeniu większej rzeczywistości bojowej wprowadzać najrozmaitsze wydarzenia.

9. Być surowym w stosunku do popełnionych błędów, natomiast wykazywać wyrozumiałość co do omyłek wynikających z braku wprawy lub z racji inicjatywy.

Autor kładzie szczególny nacisk na wyrobienie inicjatywy. Każdy rozkaz zmusza podwładnego, do którego został skierowany, do wykonania w granicach posiadanych środków pewnego określonego zadania. Inicjatywa tego podwładnego polega na wyborze sposobu wykonania nakazanego mu zdania. Zakres inicjatywy zależy od rodzaju i ilości narzuconych mu warunków. Podwładny musi mieć dużo wprawy i zamiłowania do inicjatywy, aby szybko się zorientował w warunkach pozostawionych do jego rozporządzenia i w ten sposób określił miarę danej mu swobody działania.

W praktyce pełne wykorzystanie inicjatywy rzadko osiąga należyty wyraz. Przełożony musi umiejętnie zakreślić ramy inicjatywy i zezwolić na jej stosowanie, podwładny zaś powinien umieć wziąć na siebie odpowiedzialność za każdy swój czyn.

Zdarza się często, że dowódcy boją się dać podwładnym inicjatywę. Nie chcą być posądzeni przez swych przełożonych o brak autorytetu. Nie chcą być odpowiedzialni za błędy podwładnych, którzy mogą nadużyć danej im swobody. Nie chcą naruszyć ułożonego przebiegu manewru, szczegółowo opracowanego przez nich w czasie i przestrzeni.

Podwładni zaś niechętnie korzystają z inicjatywy, gdyż albo nie mają zaufania do siebie, albo szukają natchnienia w treści otrzymanych rozkazów, studiując ich literę a nie ducha.

Trzeba przyznać otwarcie, że oficer niezdolny do powzięcia inicjatywy nie nadaje się na dowódcę.

Podczas ćwiczeń dywizjonowych w terenie inicjatywę można stosować przy wykonaniu rozpoznania, przy wyborze dróg marszu, przy rozczłonkowaniu kolumn i zwiadów. Wykonawców należy stawiać w odpowiednio dobrane położenia i stwarzać szereg wydarzeń dających poczucie dynamiki walki.

W ćwiczeniach dywizjonowych należy także wyrabiać umiejętność pokonywania trudności, które powinny zawsze wynikać z położenia taktycznego i terenu. Rzecz oczywista, trudności przewidziane w ćwiczeniu nie mogą czynić go niewykonalnym lub niebezpiecznym; nie mogą być zbyt liczne, by można je było szczegółowo przestudiować.

Stosowanie trudności jest konieczne. Tylko w ten sposób można należycie poznać właściwości sprzętu i wartość zespołów bateryjnych i dywizjonu, aby umieć dobrze się nimi posługiwać.

Trzeba zawsze pamiętać o tym, że na wojnie potrafimy zrobić tylko to, czego dobrze nauczyliśmy się w czasie pokoju. Otóż na wojnie mamy do czynienia z wielką rozmaitością położeń, musimy więc być nastawieni do szybkiego rozwiązywania wynikających stąd zagadnień.

Autor daje kilka przykładów na stosowanie trudności w ćwiczeniach dywizjonowych. Sprzętowi artyleryjskiemu należy dawać do pokonania trudne drogi marszowe (wąskie, o gwałtownych skrętach i spadach), wybierać rejon z niedogodnymi dostępami do stanowisk. Przy rozpoznaniu i organizacji obserwacji stwarzać utrudnienia przy wyszukaniu stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych, przy orientowaniu się w terenie, przy łączeniu zasięgów obserwacji poszczególnych punktów obserwacyjnych. W pracach topograficznych dawać małą ilość znanych topograficznie punktów.

Po tych wstępnych rozważaniach autor omawia szczegóły dotyczące przygotowania i wykonania ćwiczeń, czerpiąc ze swego doświadczenia, gdy dowodził wydzielonym dywizjonem haubic 155 mm. Omawia głównie ćwiczenia, które przeprowadził w ciągu miesiąca poprzedzającego szkołę ognia. Teren ćwiczeń odznaczał się silnie zaznaczonym ukształtowaniem. Drogi liczne, lecz wąskie i kręte; w czasie niepogody drogi polne bardzo błotniste. Ogólnie teren dawał dogodne warunki dla marszów oddziałów artylerii, nasuwał zaś duże trudności w wyborze punktów obserwacyjnych i stanowisk ogniowych.

Kierownik ćwiczenia (był nim dowódca dywizjonu wydzielonego) swe przygotowania dzielił na 3 części: rozpoznanie, organizacja ćwiczenia, wydanie rozkazów.

Dowódca dywizjonu przy rozpoznaniu posługiwał się pomocą oficerów, a nawet niektórych zdolniejszych podoficerów. Każdy z tych oficerów indywidualnie lub też zespół dwóch oficerów (podoficerów) otrzymywał rejon, w którym musiał wyszukać strefy nadające się do ćwiczenia, a więc zapewniające stanowiska ogniowe bateriom oraz punkty obserwacyjne oddalone od tych stanowisk zasadniczo nie dalej jak o 3 km. Każdy wykonawca po powrocie z rozpoznania przedstawiał pisemne sprawozdanie (opatrzone oleatami, schematami i szkicami widokowymi), w którym musiał podać wyszukane stanowiska i punkty obserwacyjne wraz z dojazdami i dojściami do nich, zestawiając ich dobre i złe strony. Rozpoznanie prowadzono w promieniu do 16 km od koszar.

Szczegółowe studium tych sprawozdań dawało możność dowódcy dywizjonu wybrać teren najbardziej odpowiedni do zamierzonego ćwiczenia.

Opisany system rozpoznania terenu ćwiczeń wart jest uwagi. Oprócz ułatwienia pracy kierownikowi ćwiczenia przyczynia się do wyszkolenia kadr, którym daje się interesujące i wymagające inicjatywy indywidualne zadanie. Stanowi dla dowódcy wartościowy środek do oceny umiejętności i inicjatywy każdego ze swych podwładnych.

Organizację ćwiczenia jego kierownik ustalał na odprawie dla oficerów w przeddzień ćwiczenia. W kilku słowach podawał on ogólne położenie, granice pasa działania wielkiej jednostki, linię osiągniętą przez własne wysunięte oddziały, wiadomości o nieprzyjacielu — wreszcie zadanie artylerii, w myśl którego ćwiczący dywizjon miał zająć stanowiska i punkty obserwacyjne w tym a tym rejonie lub musiał maszerować do tego a tego miejsca. Następnie kierownik ustalał skład

wystawianych oddziałów, ich dowódców, wyposażenie, miejsce i czas zbiórki. Poczty dowódcy dywizjonu i dowódców bateryj zawsze musiały być bliskie stanów wojennych. Natomiast, zależnie od możliwości, większym lub mniejszym ograniczeniom ulegały ilości wystawianych dział i wozów. Kolumna amunicyjna dywizjonu zazwyczaj była pozorowana przez kilka wozów.

Przy organizacji i wykonaniu ćwiczeń unikano rozmyślnie stałej specjalizacji, szczególnie w odniesieniu do kadr. Autor nie przeczy, że specjalizacja ma swoje dobre strony, gdyż daje możność stworzenia dobrze dobranych i wprawionych zespołów, pracujących niezawodnie. Ale mija się to z zadaniem wyszkolenia, gdyż podczas wojny trzeba często czynić zamiany w obsadzie czy to działonów czy zespołów zwiadowczych lub łączności itd. Dlatego też dobrze wypróbować oficerów i podoficerów w różnych funkcjach, nawet nowych dla nich.

Podczas odprawy dowódca dywizjonu występował w podwójnej roli — kierownika ćwiczenia i dowódcy dywizjonu. Wydawał on zasadniczo rozkazy ustnie. Rozkazy pisemne sporządzano po odprawie, ograniczając je tylko do rzeczywiście potrzebnych zarządzeń. Rozkaz ogólny zwykle musiał pisać oficer zwiadowczy dywizjonu ćwiczebnego na podstawie notatek poczynionych podczas odprawy. Rozkazy szczególne pisali ci oficerowie, do których były skierowane. Ten sposób postępowania dawał kierownikowi pewność, że został należycie zrozumiany; prócz tego praktycznie ćwiczył oficerów w redagowaniu rozkazów. Po sprawdzeniu i podpisaniu rozkazów przez dowódcę dywizjonu, wychodziły one zwykle wieczorem dnia poprzedzającego ćwiczenie.

Bardzo interesujące wskazówki podaje autor na temat wykonania ćwiczenia. Ponieważ na ćwiczenie nie można poświęcić bardzo dużo czasu, trzeba przestudiować w nim szczegółowo tylko niektóre zagadnienia.

Kierownik ćwiczenia dla usprawnienia swej pracy musi mieć pomocnika, który albo nadzoruje pracę oficerów pocztu dowódcy dywizjonu, albo zastępuje kierownika jako dowódcę dywizjonu, gdy ten musi udać się np. dla kontroli pracy jednego z dowódców bateryj. Rola tego pomocnika jest bardzo ważna, gdyż kierownik musi często zmienić swe miejsca, aby być tam gdzie jest najpotrzebniejsza jego obecność, stosownie do rozwoju ćwiczenia.

Należy przyjąć jako zasadę, że poruszanie się zwiadów i kolumn marszowych musi się odbywać z uwzględnieniem obrony przeciwlotni-

czej. Stąd musi być zastosowane rozczłonkowanie kolumn bateryjnych w głąb i wszerz, według inicjatywy dowódców bateryj. Zwiady wyprzedzają znacznie baterie, udając się na rozpoznanie.

W zasadzie rozpoznanie stanowisk powierza się oficerowi zwiadowczemu dywizjonu, rozpoznanie punktów obserwacyjnych oficerowi obserwacyjnemu, przydzielając każdemu z nich potrzebny personel i sprzęt. Trzeba tym oficerom często dawać dużo inicjatywy.

Rzeczą dowódcy baterii jest wybrać stanowiska wszystkich 4 dział i dojazdy, a następnie udać się na punkt obserwacyjny. Musi być zwrócona szczególna uwaga na obronę przeciwlotniczą stanowisk. Polega to nie tylko na wykorzystaniu masek naturalnych lub sztucznych dla ukrycia dział oraz rozstawieniu k. m. Trzeba też poczynić zarządzenia, aby w rejonie stanowiska był uregulowany ruch wozów i ludzi oraz zorganizowana służba obserwacyjno - alarmowa. Dla sprawdzenia sprawności obrony przeciwlotniczej na stanowisku baterii należy zarządzać częste alarmy.

Strzelanie zasadniczo zaczyna się po założeniu łączności między stanowiskiem a punktem obserwacyjnym; aby jednak jeszcze przedtem dać pracę obsłudze, oficer ogniowy powinien mieć przygotowany przez siebie arkusz komend, który podaje na baterię. W niektórych ćwiczeniach trzeba przerobić organizację prac dla budowy umocnień na stanowisku baterii. Chodzi o wybór i wytyczenie schronów, rowów, przeszkód przeciwpancernych itd. Dla ożywienia pracy na stanowisku baterii wprowadzać wydarzenia jak np. straty w obsłudze; zmusza to do zmiany kanonierów ,ewakuacji rannych itp.

Jak się przedstawia praca na punktach obserwacyjnych? Ważnym i często trudnym zagadnieniem jest zorientowanie się w terenie z każdego punktu obserwacyjnego. Rozróżnić w tym względzie dwa zadania: jedno — wyszukać na mapie pewne punkty terenu, drugie — wyszukać w terenie szereg punktów podanych na mapie.

W niektórych ćwiczeniach narzucić wykonanie szkiców widokowych z pewnych punktów obserwacyjnych.

Wskazywanie celów dowódcom bateryj następuje:

— albo w terenie, ustnie lub pisemnie rozkazem z załączonym szkicem schematycznym, umożliwiającym dowódcy baterii, znajdującym się na bliskim punkcie obserwacyjnym, szybko wyszukać cel w terenie;

— albo na mapie, przeważnie dotyczy to punktów niewidocznych z punktu obserwacyjnego.

Należy zwrócić uwagę na staranne zamaskowanie każdego punktu obserwacyjnego przed obserwacją naziemną i powietrzną nieprzyjaciela. Unikać zbierania na punkcie obserwacyjnym zbyt wielkiej ilości ludzi, kryć mapy i przyrządy, przestrzegać surowo karności ruchu w rejonie punktu obserwacyjnego. Ponieważ często wypada zmieniać punkty obserwacyjne na drzewach, praktycznie jest wozić w bateriach drabinę, aby można było wybrać odpowiednie drzewo i zaraz go wykorzystać.

Przy zakładaniu i posługiwaniu się siecią łączności używać różnych środków łączności, aby nie pozostać bezradnym w razie przerwania połączeń telefonicznych.

Organizacja prac topograficznych powinna być przerobiona w wielu ćwiczeniach. Nauczyć posługiwania się teodolitem, który daje szybko wyniki pewne. W pracach topograficznych stopniować trudności, aby nauczyć przygotowania topograficznego w coraz bardziej niesprzyjających warunkach.

W jak największej ilości ćwiczeń stosować przesunięcia punktów obserwacyjnych i stanowisk, stwarzając w tym celu odpowiednie położenia taktyczne.

Każde ćwiczenie dostarcza pewnej ilości wniosków. Daje ono wtedy całą korzyść, jeżeli wszystkie wnioski zostaną z niego wyciągnięte i podane uczestnikom. Tym celom musi służyć omówienie ćwiczenia, które w zasadzie powinno być przeprowadzone w terenie zaraz po ćwiczeniu. Uczestnicy przedstawiają otrzymane zadanie, w jaki sposób go wykonali i własne błędy, które sami zauważyli; następnie kierownik omawia całokształt ćwiczenia, podkreśla najważniejsze jego momenty, wreszcie rozważa dobre i złe strony pracy ćwiczących.

(Revue d'Artillerie, październik 1938).

M. K.

Praca kolumny amunicyjnej w zimie.

Praca ta w czasie pokoju, zwłaszcza zimą, jest bardzo rzadko rozpatrywana. Autor przytacza warunki, w jakich odbyło się jedno z ćwiczeń zimowych i wyciąga odpowiednie wnioski na podstawie własnych spostrzeżeń.

Oto warunki, w jakich odbywało się ćwiczenie.

Pokrywa śnieżna grubości 30 — 40 cm. Przemarsz samochodów i koni po świeżej pokrywie śnieżnej niemożliwy. Trzeba było oczyszczać drogę ze śniegu, szybkość posuwania się ½ — 1 km na godzinę. Wymijanie się dwóch samochodów było możliwe dopiero po oczyszczeniu drogi dla objazdu jednego z nich, co trwało 3 — 5 minut.

Warunki atmosferyczne w czasie pracy kolumny były bardzo zmienne: temperatura w dzień, przy całkowitej ciszy, wynosiła 2 — 3^0 poniżej zera; nocą dochodziła do 18 — 20^0 poniżej zera. Po słonecznych przejaśnieniach w czasie dnia przychodziły wieczorem gęste mgły, przy których widoczność sięgała 10 — 15 kroków.

Jakie były wyniki doświadczenia w tych warunkach?

Ruch odbywał się w jednej kolumnie, przy niemożności wymijania wozów zatrzymujących się, dlatego też każdy taki wóz hamował ruch reszty kolumny.

Szybkość marszu kolumny obciążonej nie przekraczała średnio 12 — 14 km/g. Noc nie wpływała zbytnio na szybkość marszu; tylko wówczas, gdy trzeba było oczyszczać częściowo drogę ze śniegu, ogólna przeciętna szybkość marszu spadała do 3 — 5 km/g. Na szybkość marszu wpływał stan drogi, wytworzony przez mechaniczne środki pociągowe, kolumna tak niszczyła już przedtem ujeżdżone koleiny, że bodaj lepiej było maszerować drogą niewyrobioną.

Kolumny przewozowe konne posuwały się z szybkością 2,4 km/g.

Z doświadczenia tego można wyciągnąć następujące wnioski.

1. Nie dopuszczać do kolumn przewozowych o różnych środkach ciągu. Dla kolumn o mechanicznym ciągu wyznaczać osobne drogi marszu.

1. Przemarsz wykonywać dużymi zespołami (kilkadziesiąt wozów); zapewnia to sprawność ruchu na cięższych odcinkach drogi, gdyż do pracy można użyć większej ilości ludzi (woźniców, szoferów, eskorty, ładunku).

3. Ruch przewozu, szczególnie samochodowego, powinien być jednokierunkowy. Przy mijaniu się kolumn szerokość drogi należy doprowadzić do 6 m, co można uzyskać przez dwukrotne przejście pługów odśnieżnych lub przez dodatkową robotę ręczną.

4. Jeśli nie ma szerokiej drogi na całym odcinku przemarszu, to należy rozszerzyć ją co 1 km do 6 m, co pozwoli na objazd pojedynczych samochodów (dowódców, gońców, regulujących ruch lub pozostających w tyle z różnych powodów).

5. Jeśli nie można znaleźć odpowiednich placów dla krótszych lub dłuższych odpoczynków, należy dodatkowo oczyścić prawą stronę drogi, aby umożliwić mijanie kolumny.

6. Maskowanie kolumn na drodze jest bardzo utrudnione. Dlatego też należy organizować bardzo starannie służbę obserwacyjno-alarmową. Na wypadek alarmu lotniczego muszą działać zorganizowane zawczasu sekcje przeciwlotnicze (skład 3 — 4 woźniców, kierowców). Podczas odpoczynków ubezpieczenie kolumny jest obowiązkowe.

7. Środki obrony przeciwgazowej muszą być w stałej gotowości do użycia.

8. Ponieważ w warunkach zimowych mogą powstać nawet przy niewielkich przemarszach nieprzewidziane zatrzymania, należy zaopatrywać każdy odchodzący pluton w kuchnie, kotły do gotowania wody, termosy, paszę i zapas paliwa.

9. Silne mrozy, głęboka pokrywa śnieżna i brak kolein na drodze marszu powodują znaczne zużycie materiałów pędnych, przekraczające nieraz o 100% i więcej normy zwykłe. Trzeba to mieć na uwadze przy zapotrzebowaniach tych materiałów.

(*Artillerijskij Żurnał*, nr 3/38).

P.

TECHNIKA

Doświadczenia techniczne z wojny hiszpańskiej.

Wojna hiszpańska przekonywa w dalszym ciągu, że karabin maszynowy jest podstawowym środkiem ogniowym obrony, a w oparciu o murowane miejscowości tworzy punkty oporu trudne do zdobycia. Miasta nabierają szczególnie wielkiego znaczenia dla obrony ponieważ obie strony są słabo wyposażone w artylerię.

Przy walkach o Madryt wojska gen. Franco nie miały artylerii ponad kaliber 150 mm. Posiadana artyleria o kalibrze około 100 mm nie miała należytej mocy burzącej.

Autor wyciąga z tego wniosek, że jeśli natarcie na osiedla murowane ma mieć powodzenie, to musi być wsparte moździerzami 210 mm.

Gen. Franco starał się brak artylerii zastąpić lotnictwem bombowym, jednakże ze względu na szybkość samolotów i zorganizowaną

obronę przeciwlotniczą nie dało to pożądanego wyniku, zwłaszcza do celów o małych wymiarach. Z punktu widzenia technicznego wyróżniają się 50 kg bomby, które z powodzeniem niszczą 5-piętrowe nowoczesne domy. Dlatego też bardzo niepraktyczne okazały się schrony przeciwgazowe budowane pod domami. Walący się dom swoim ciężarem zgniatał stropy schronu. Daleko praktyczniejszymi są schrony budowane poza obrębem domu.

Uzbrojenie lotnictwa posuwa się stale naprzód. Lotnictwo bombowe zamienia się w twierdze powietrzne, które są opancerzone i uzbrojone w karabiny maszynowe i działa. Takie wyposażenie techniczne uodparnia lotnictwo bombowe przed atakami lotnictwa myśliwskiego.

Obrona przeciwlotnicza zrobiła ogromne postępy.

Na skutek udoskonalenia dział i metod strzelania zmuszono lotnictwo do latania na wysokim pułapie, przez co skuteczność bombardowania bardzo zmalała, szczególnie do małych celów, jak mosty, baterie itp.

Artyleria przeciwlotnicza zadaje lotnictwu ogromne straty. Są one czterokrotnie większe od strat zadanych przez lotnictwo, stosunek ten w czasie wojny światowej był wręcz odwrotny.

Lekkie czołgi okazały się nieodpowiednie, ponieważ są za słabo opancerzone i nie mogą przekroczyć rowów. Mają one zastosowanie tylko w pościgu.

Czołgi o ciężarze ponad 8 ton wyposażone w działa i odporne na działanie działka przeciwpancernego 37 mm z odległości 400 — 500 m mogą dopiero spełnić swoje zadanie. Czołg, który był dotychczas uważany jako broń natarcia, okazał się doskonałą bronią do obrony, zwłaszcza do wspierania przeciwnatarcia.

Do obrony przeciwpancernej używano:

— k. m. o kalibrze 13 i 25 mm,

— dział przeciwpancernych o kalibrze 20, 37, 40 i 47 mm.

Działko 37 mm Boforsa, o ciężarze 330 kg i $V_0 = 800$ m/sek., przebijało:

— pancerz 30 mm z odległości 400 m,

— pancerz 25 mm z odległości 1000 m,

— pancerz 15 mm z odległości 1200 m.

Artyleria występowała po obu stronach w małych ilościach, jednakże gen. Franco pomimo małej ilości skupiał artylerię tam, gdzie chciał nacierać.

Wszystkie doświadczenia wykazały, że każda przyszła wojna będzie wojną długotrwałą i że szybkie zwycięstwo mogą odnieść tylko te wojska, które są technicznie dobrze wyposażone i wyszkolone.

(Gen. art. Ludwig. *Wehrtechnische Monatshefte*, nr 10/1938).

Skuteczność działania pocisku, zależnie od kalibru działa.

Autor przeprowadza porównanie między armatą 75 mm a haubicami 75, 105 i 155 mm, przy czym stwierdza, że haubica 105 mm przy największej szybkości strzelania wyrzuca więcej o 57% stali, 135% materiału wybuchowego i pokrywa odłamkami przestrzeń o 60% większą niż armata 75 mm. Procent ten staje się dużo większy przy strzelaniu z haubicy 155 mm, oczywiście nie biorąc pod uwagę ruchliwości, uzupełnienia amunicji i kosztów pocisku. Powyższe liczby wykazują wyraźnie, że używając większego kalibru osiąga się większy skutek przy znacznej oszczędności materiału. Dochodzi jeszcze do tego duże działanie moralne, jak to autor stwierdził na podstawie ankiety rozesłanej do uczestników wojny. Większy koszt pojedynczego pocisku większego kalibru haubicy wyrównuje mniejsza ilość zużytej amunicji dla osiągnięcia skutku.

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania autor dochodzi do wniosku, że najskuteczniejsza jest artyleria, której pociski mogą swoimi odłamkami w określonym czasie obezwładnić pewną przestrzeń przy możliwie małym zużyciu amunicji i stali.

Zadanie to spełnia najlepiej haubica 105 mm. która, jeśli jest zmotoryzowana, potrafi w każdej chwili podążyć za piechotą jak lekka armata o zaprzęgu konnym.

(Ppłk Harris. *The Field Artillery Journal*, maj — czerwiec 1938).

Z.

Lotnictwo artyleryjskie.

Na marginesie artykułu gen. Dumas'a, domagającego się dla artylerii własnego, organicznego lotnictwa [1]), wypowiada swoje poglądy ppłk rez. A. Verdurand.

Ppłk A. Verdurand, podobnie jak gen. D., podkreśla bardzo silnie i przekonywająco konieczność i korzyści wprowadzenia tego lot-

---

[1]) Przegląd Artyleryjski 11/1938.

nictwa do artylerii, jednak co do wymagań konstrukcyjnych samolotu obserwacyjnego artylerii ma zapatrywania zasadniczo różne od gen. D.

Rozumowanie ppłka V. jest następujące.

Z powodu licznej i bardzo skutecznej broni przeciwlotniczej, latanie obecnie samolotów nad polem walki poniżej 3000 m jest bardzo niebezpieczne, a poniżej 2000 m praktycznie wykluczone.

Z tego wynika, że ani lotnictwo własne, ani nieprzyjacielskie nie będzie latało poniżej tych wysokości. Zatem samoloty artyleryjskie, wykorzystując te okoliczności, będą mogły swobodnie latać, nie przekraczając przednich linij nieprzyjaciela, na wysokościach 800 — 1200 m wystarczających dla skutecznego obserwowania ognia. Praktyka bowiem wykazała, że wysokość 800 — 1200 m jest całkowicie wystarczająca dla samolotu, by z nad własnych linij można było z niego skutecznie obserwować ogień 75 i 105 mm do 4 — 5 km, a ogień 120 — 155 mm do 7 — 8 km za przednią linią nieprzyjaciela.

Podobnie i balony obserwacyjne, jeśli zostaną strzeżone przez baterie przeciwlotniczych karabinów maszynowych oraz dostosowane do szybkiego ściągnięcia na niższą wysokość, będą zabezpieczone przed napadami lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela.

Z powyższych wniosków wynika, że samolot artyleryjski nie będąc zagrożony przez lotnictwo nieprzyjacielskie nie potrzebuje mieć ani dużej szybkości, ani uzbrojenia; czynniki te powodują, że samolot obserwacyjny artyleryjski może być mały i bardzo tani (zdaniem autora w cenie samochodu 5-tonnowego), mieć małą szybkość, a zatem łatwość startu i lądowania.

Jeśli chodzi o wirowiec, autor twierdzi, że obecnie samolot ten poza bezprzeczną zaletą łatwego startu i lądowania ma jeszcze tyle wad, że nie należy się łudzić co do szybkiego wykorzystania go do zadań wojskowych.

Samolot obserwacyjny dla celów artylerii powinien, zdaniem autora, mieć następujące własności:

— samolot nie duży z silnikiem o sile 70 — 100 KM,

— pilot i obserwator umieszczeni z przodu, silnik zaś z tyłu (dla ułatwienia obserwowania),

— rozpiętość szybkości od 50 do 120—130 km/g.

— start do 100 m i lądowanie do 50 m (bez wiatru),

— duża zawrotność w czasie lotu,

— skrzydła szczelinowe (ailes à fente) dla uchronienia samolotu od upadku w razie utraty szybkości,

— skrzydła składane dla przewozu na samochodzie,

— miejsce obserwatora i pilota bliskie siebie dla umożliwienia porozumiewania się bezpośrednio głosem,

— podwójna kierownica dla pilota i obserwatora,

— bez uzbrojenia,

— hamulec na koła,

— pojemność zbiornika na benzynę na 4 godziny przy rozwijaniu szybkości równej 55% największej,

— stacja radiotelegraficzna i radiofoniczna o małym zasięgu.

(*Revue de l'Armee de l'Air* — octobre 1938 r.).

Nowa ciężka armata kolejowa.

Od czasu wojny światowej zdawało się, że artyleria kolejowa zeszła na plan drugi. Jednak zwalczanie celów na tyłach nieprzyjaciela (odwody, stacje kolejowe, lotnisko itp.) jest bardzo ważnym czynnikiem w działaniach wojennych, a zatem artyleria o wielkiej donośności będzie miała nadal wielkie znaczenie. Ponieważ cele będą grupowane na tyłach nieprzyjaciela głębiej niż w czasie wielkiej wojny, przeto obecna donośność artylerii dalekonośnej (armata 340 mm — 40 km, 285 i 305 mm — 27 km) jest niewystarczająca.

W związku z tym francuska wytwórnia Schneider zbudowała nową armatę 24 cm S. L. P., której dane balistyczne są następujące:

donośność 52,6 km (stosunek największej donośności w kilometrach do kalibru w centymetrach wynosi 2,2, tj. wartość dotychczas nie osiągnięta w artylerii lądowej);

pionowe pole ostrzału od 0^0 do 50^0;

poziome pole ostrzału 360^0;

szybkość początkowa 1065 m/sek. (wartość dotychczas nie osiągnięta w artylerii lądowej);

granat 165 kg o zawartości materiału wybuchowego 13,3 kg, tj. $^1/_{12}$ ciężaru pocisku (w granacie 155 mm stosunek ciężaru materiału wybuchowego do ciężaru pocisku wynosi $^1/_7$).

Ciężar lufy wynosi 35 ton, ciężar armaty oraz platformy — 133 ton.

Działo może strzelać w kierunku prostopadłym do toru kolejowego bez obawy zniekształcenia toru i przechylenia platformy (déverser); jest to cecha o wielkim znaczeniu, gdyż dotąd przyczyny te ograniczały bardzo wielkość kalibru i donośność dział kolejowych o szerokim polu ostrzału.

Działo jest przeznaczone zasadniczo do obrony wybrzeży, lecz w czasie wojny będzie używane również do ostrzeliwania celów naziemnych.

(*La France Militaire*, 28.IX.1938).

C. O.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE

Mikołaj Tarnowski. **„Balistyka końcowa. Działanie pocisku u celu"**, str. 330. Warszawa 1938. Wojskowy Instytut Naukowo-Oświatowy.

Praca kapitana Tarnowskiego, oparta głównie na literaturze zagranicznej, omawia wszystkie zjawiska towarzyszące działaniu pocisku u celu. Dla artylerzysty szczególnie interesujące są rozdziały o działaniu uderzeniowym i wybuchowym pocisków wielkiego kalibru.

Przy omawianiu zdolności wnikania pocisku w ciała stałe autor zestawia poglądy rozmaitych badaczy, przy czym zatrzymuje się dłużej nad wzorami Petry'ego, Nobile di Giorgi i Zabudskiego, nie wypowiadając się osobiście co do ich trafności.

Zagadnienie zdolności wnikania pocisku nabiera dzisiaj szczególnego znaczenia, kiedy w całej Europie buduje się fortyfikacje stałe. Na podstawie studium literatury zagranicznej można dziś przypuszczać, że wzór Petry'ego da się zastosować z powodzeniem do zmiennych warunków wytrzymałości betonu i płyt pancernych.

Zastosowanie wzoru Petry'ego

$$l = \frac{G}{(2r)^2} \cdot \alpha \cdot f(Vk),$$

l — głębokość wnikania,

G — ciężar pocisku w kg,

$2r$ — kaliber w cm,

α — współczynnik wytrzymałości przedmiotu ostrzeliwanego,

$f(Vk)$ — funkcję szybkości pozostałej,

daje dość dokładne wyniki pod warunkiem doświadczalnego ustalenia wytrzymałości materiału. To samo zresztą dotyczy i innych wzorów, które nie dają jednak tej dokładności co wzór Petry'ego.

Najnowsze badania austriackie uczonych Heidingera i Viesera, o których autor nie wspomina, odnoszące się do działania pocisku na beton, nie przynoszą w tej dziedzinie lepszego rozwiązania aniżeli Petry.

Działanie wybuchowe pocisków omawia autor bardzo szeroko i dokładnie. Niestety stwierdzenie wielkości ciśnienia wskutek wyzwolonej energii wybuchowej w punkcie wybuchu pocisku jest dzisiaj jeszcze nie osiągalne z powodu braku odpowiednich przyrządów. Bardzo ciekawe wykresy Justrowa, podane w książce, odnoszą się do działania bomb lotniczych i materiałów wybuchowych.

Dobrze dobrane zdjęcia fotograficzne obrazują omawiane doświadczenia.

Rozdział: działanie rozpryskowe, trujące, zapalające i dymne oraz świetlne, jest przedstawione w formie bardzo jasnej i przystępnej, nawet dla niespecjalisty.

Całość stanowi dzieło o wysokim poziomie naukowym, bardzo pożyteczne dla artylerzysty, który chce wiedzieć jaki skutek materialny osiąga pocisk artyleryjski. Rysunki i wykresy, głównie z prac obcych, bardzo staranne, wykład prosty i jasny, a układ książki przejrzysty.

J. C-z.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC
W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM.

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Artyleryjskiego" M. S. Wojsk. Dep. Art. Marszałkowska nr 26.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, na jednej stronie, z pozostawieniem marginesu oraz dostatecznych odstępów między liniami dla umożliwienia poprawek.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas korekty mogą być czynione jedynie na koszt autora.

4. Redakcja przyjmuje prace jedynie nigdzie dotychczas nie drukowane.

5. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, interpunkcji oraz skracania nadesłanych artykułów nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych. W razie poważniejszych poprawek albo odpowiedniego zastrzeżenia ze strony autora, redakcja poprawioną pracę przysyła autorowi do wyrażenia zgody na ogłoszenie jej w poprawionej formie.

6. Redakcja zwraca rękopisy, jeśli autor to sobie zastrzega.

7. Honoraria autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, wiersz petitu 30 gr, w wyjątkowych wypadkach Redakcja podwyższa honorarium (prace wybitnej wartości).

8. Rysunki, plany i szkice załączone do prac są honorowane jedynie w razie poprawnego ich wykonania, kwalifikującego je do zdjęć na klisze, według skali: 1 str. — 8.—, ½ str. — 4.—, ¼ str. — 2.—

Redaktor: ppłk dypl. Jan Ciałowicz

Sekretarz redakcji: mjr Adrian Marchand

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerii, Marszałkowska 26.
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 2385.
Telefon Administracji: 9-32-26.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 stycznia 1936 r.
wraz z przesyłką w kraju

Rocznie	20.40 zł.
Półrocznie	10.20 zł.
Kwartalnie	5.10 zł.
Cena pojedynczego egzemplarza	1.70 zł

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

8827 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.

Stefan Mossor, ppłk dypl. **„Sztuka wojenna w warunkach wojny nowoczesnej".** Warszawa 1938, str. 567, cena 14.80 zł. Do nabycia w Głównej Księgarni Wojskowej.

Książka zawiera głęboką analizę współczesnej sztuki wojennej oraz dążenia jej dalszego rozwoju.

Ze względu na bogatą treść, piękną formę i przystępne ujęcie książka ppłka Mossora powinna się znaleźć w rękach każdego oficera.

„ZASADY I METODY PRACY ODDZIAŁU II SZTABU"

Banach Kazimierz ppłk dypl. W. I. N. D. Warszawa 1938 r. Cena zł. 7.—

Autor przedstawia zasady i metody poszukiwania wiadomości o nieprzyjacielu, głównie na szczeblu dywizji, grupy operacyjnej i armii.

Książka zawiera obszerne i treściwe rozważania oraz szereg przykładów konkretnych i interesujących materiałów ze służby wywiadowczej w czasie wojny światowej.

Pracą tą niewątpliwie zainteresują się nie tylko oficerowie dyplomowani, ale i ogół korpusu oficerskiego.

Historia Artylerii Legionów Polskich

Komunikat Sekcji historycznej Koła b. Żołnierzy 1. pułku artylerii Legionów Polskich.

Koledzy!

Po przeszło dwuletniej przerwie podejmuje się na nowo prace nad historią naszego pułku.

Dziś, w przededniu 25-lecia pierwszej, najważniejszej i najpiękniejszej decyzji Waszego młodego wówczas życia, w przededniu 25 rocznicy Waszego wstąpienia do Legionów Polskich, szeregi nasze są już dobrze przerzedzone. Ostatnio z b. oficerów naszego pułku zeszedł ze świata sterany życiem, stary Klinger Zygmunt, b. adiutant pułku i zgasł przedwcześnie w młodym jeszcze wieku najzapaleńszy z legionowych artylerzystów konnych, Jan Dunin-Wąsowicz. Pamięć ich uczciła w swoim czasie Komenda Koła. Z nimi brak już prawie połowy dawnych oficerów pułku, a podoficerów i kanonierów — Bóg wie — ilu.

Dlatego, koledzy, czas najwyższy, aby każdy z Was jaknajrychlej ze swojej strony zrobił wszystko, co może, aby przyczynić się do ukończenia historii pułku, zanim do reszty zżółkną i spłowieją karty w Waszych zapiskach i pamiętnikach i zdjęcia w albumach i zanim do reszty zblaknie w pamięci Waszej obraz dni, tak dawno przeżytych i tak bardzo już dalekich.

Materiały, tj. dokumenty, pamiętniki, wspomnienia i zdjęcia (z objaśnieniami i podpisem oraz adresem dla ewentualnego zwrotu) należy nadsyłać pod adresem: *„Warszawa, Archiwum Wojskowe, Fort Legionów, Redakcja Historii Artylerii Legionów Polskich"*. Zaznacza się, że tam mieści się też redakcja działu legionowego *„Złotej Księgi Artylerii Polskiej"*.

8827 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.